



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA NÁRODOHOSPODÁŘSKÁ

Perspektivy cílování inflace jako měnověpolitického režimu

Perspectives of Inflation Targeting as a Monetary Policy Regime

Student: Jakub Pavelek

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Kučerová Zuzana, Ph.D.

Ostrava 2017

## Zadání diplomové práce

Student:

**Bc. Jakub Pavelek**

Studijní program:

N6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor:

G202T027 Národní hospodářství

Téma:

**Perspektivy cílování inflace jako měnověpolitického režimu**  
**Perspectives of Inflation Targeting as a Monetary Policy Regime**

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Teoretická východiska a vývoj měnové politiky
  3. Vývoj režimu cílování inflace
  4. Reakční funkce centrální banky
  5. Diskuse o alternativních režimech měnové politiky
  6. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce  
Seznam příloh  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

- BERNANKE, Ben. *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*. Princeton: Princeton University Press, 1999. ISBN 0-691-08689-3.
- JÍLEK, Josef. *Finance v globální ekonomice II. Měnová a kurzová politika*. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4516-9.
- WALSH, Carl E. *Monetary Theory and Policy*. 3rd ed. Cambridge: MIT Press, 2010. ISBN 978-0-262-01377-2.


Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

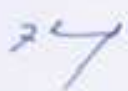
Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Zuzana Kučerová, Ph.D.**

Datum zadání: 18.11.2016

Datum odevzdání: 21.04.2017



  
Ing. Lenka Filipová, Ph.D.  
vedoucí katedry

  
prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal  
děkan fakulty

Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně.

V Ostravě dne 21.4.2017

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized first name and a surname, followed by a horizontal line.

Tímto bych rád poděkoval především celému akademickému sboru Národohospodářské katedry za jejich cenné rady, zkušenosti a vedení v průběhu studia. Dále pak docentce Kučerové za odborné vedení této práce a její kritické hodnocení, stejně jako poskytování materiálů potřebných k vypracování závěrečné práce. A nejvíce za její obrovskou trpělivost. A v neposlední řadě pak své rodině za vytvoření příjemného a klidného prostředí ke studiu a přípravě práce.

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Teoretická východiska a vývoj měnové politiky . . . . .</b>	<b>7</b>
2.1	Monetární ekonomie . . . . .	7
2.2	Centrální bankovníctví . . . . .	10
2.2.1	Vznik a vývoj centrálního bankovníctví . . . . .	10
2.2.2	Funkce centrální banky . . . . .	12
2.2.3	Nezávislost centrální banky . . . . .	12
2.3	Monetární politika . . . . .	13
2.3.1	Cíle. . . . .	13
2.3.2	Nástroje. . . . .	15
2.3.3	Pravidla měnové politiky. . . . .	18
2.3.4	Transmisní mechanismy . . . . .	20
2.3.5	Účinnost měnové politiky . . . . .	21
2.4	Shrnutí kapitoly . . . . .	21
<b>3</b>	<b>Vývoj režimu cílování inflace . . . . .</b>	<b>23</b>
3.1	Počátek užívání cílování inflace . . . . .	26
3.2	Hodnocení přechodu k cílování inflace . . . . .	31
3.3	Selhání cílování inflace . . . . .	32
3.4	Dílčí shrnutí kapitoly . . . . .	34
<b>4</b>	<b>Reakční funkce centrální banky. . . . .</b>	<b>35</b>
4.1	Reakční funkce v empirických studiích. . . . .	35
4.2	Odhad modelu reakční funkce . . . . .	38
4.2.1	Popis vstupních dat . . . . .	38
4.2.2	Předpokládaná vazba mezi proměnnými . . . . .	39
4.2.3	Model reakční funkce ČNB. . . . .	40
4.3	Empirická analýza . . . . .	41
4.3.1	Korelační analýza. . . . .	41

4.3.2	Vlastní odhad modelu . . . . .	42
4.4	Shrnutí modelu. . . . .	43
5	Diskuse o alternativních režimech měnové politiky . . . . .	45
5.1	Cílování nominálního HDP. . . . .	45
5.2	Systém svobodného bankovníctví . . . . .	48
6	Závěr. . . . .	51

# 1 Úvod

Cílování inflace je už téměř tři desetiletí využíváno většinou centrálních bank vyspělých zemí jako hlavní měnověpolitický režim. V období po světové hospodářské krizi ovšem v některých těchto zemích začalo docházet k jeho selhání. Centrálním bankám se i přes veškeré snahy a využívání svých nástrojů nedařilo dostát svému inflačnímu závazku. Tvůrci monetární politiky tak jsou nuceni použít nestandardní nástroje měnové politiky.

Především kvůli tomu tak byla opět nastolena otázka, zda je cílování inflace vhodným systémem monetární politiky a jestli by nebylo vhodnější jej nahradit některým z alternativních systémů, stejně jako právě cílování inflace v minulosti nahradilo tehdejší dominantní režim cílování peněžní zásoby. V případě velkých změn v ekonomice je totiž možné, že zákonitosti, které za nějakých podmínek fungovaly, najednou přestávají platit.

Tato práce je tedy věnována právě tomuto problému. Jejím cílem je zhodnotit možné alternativy, které se nabízí jako možné nástupnické režimy pro cílování inflace, které by možná lépe akcentovaly a odpovídaly na změny v ekonomice.

Druhá kapitola diplomové práce se věnuje zrodu a vývoji monetárních teorií a politik v čase. Dále pak je popsán zrod a vývoj centrálního bankovníctví, jakožto hlavního nositele měnové politiky a hlavní funkce centrální banky, jejím cílům a především nástrojům, které užívá k plnění těchto cílů. Závěr kapitoly se potom věnuje pravidlům, která by měla centrální banka užívat při tvorbě monetární politiky a nakonec transmisním nástrojům, pomocí kterých se snaží centrální banka ovlivňovat chod ekonomiky. Pro tvorbu této kapitoly byly využity především učebnice a jiná teoretická literatura.

Ve třetí kapitole je pak popsán přímo režim cílování inflace, jeho zavedení a vývoj. Kapitola je sestavena jak z teoretické literatury, tak z empirických prací, které se zabývají problémem cílování inflace a je členěna do čtyř tematických celků. V prvním z nich je popsáno několik režimů monetární politiky, jejich rozdíly a výhody či nevýhody oproti ostatním režimům. Druhý pak popisuje přechod k cílování inflace v jednotlivých zemích. Poslední dva se pak věnují úspěšnosti tohoto systému a jeho selhání po světové hospodářské krizi.

Čtvrtá kapitola je věnována modelování reakční funkce centrální banky, jako hlavního měnověpolitického pravidla, kterým se centrální banka řídí při snaze dosáhnout svého in-



flačního cíle. Jako předmět zkoumání byla vybrána Česká republika v letech 2002 – 2015.

Úkolem poslední kapitoly je pak popsat a zhodnotit alternativní režimy monetární politiky, které by mohly v budoucnu nahradit mechanismus cílování inflace, pakliže se tento skutečně ukáže jako překonaný. K tomuto účelu byly vybrány režimy cílování nominálního HDP a systém svobodného bankovníctví.

## 2 Teoretická východiska a vývoj měnové politiky

*“It is well enough that people of the nation do not understand our banking and monetary system, for if they did, I believe there would be a revolution before tomorrow morning.”*

- Henry Ford

Monetární politika patří společně s politikou fiskální k základním způsobům tvorby hospodářské politiky. Revenda (2011, s. 67) ji definuje jako „*vědomou činnost nějakého subjektu, který se prostřednictvím měnových nástrojů snaží regulovat vývoj množství peněz v oběhu a tím dosáhnout určitých cílů.*“ Walsh (2010) pak širěji definuje přímo monetární ekonomii jako nástroj pro zkoumání vztahu mezi reálnými proměnnými (jako je výstup, výše reálných úroků, zaměstnanost a reálné směnné kurzy) a nominálními proměnnými (kterými jsou naopak nominální úrokové míry a směnné kurzy, míra inflace a velikost nabídky peněz), jelikož tyto veličiny se vzájemně velice ovlivňují. V této kapitole tedy bude popsána základní monetární teorie a její vývoj v průběhu času, stručný vznik a funkce centrální banky a nakonec funkce monetární politiky.

### 2.1 Monetární ekonomie

Monetární ekonomie je samostatná disciplína, která zkoumá vztahy, jak peníze a bankovníctví ovlivňují hospodářství. Jako taková prošla dlouhým vývojem a existuje celá řada teorií a pouček, kterými by se tvůrci hospodářské politiky měli řídit. Tato kapitola se tedy zabývá stručným vývojem těchto teorií a jejich základními tezemi, kterými se ekonomové snažili ovlivnit smýšlení centrálních bankéřů a vládních činitelů.

#### Neoklasická teorie

První neoklasické monetární teorie se začaly objevovat na konci 19. století. Jedním z nejznámějších teoretiků té doby byl i Knut Wicksell, který ve své knize Úrok a ceny (2008, poprvé vydána v roce 1898) popsal vztah mezi úrokovou mírou a cenovou hladinou. Jako první tehdy rozlišil přirozenou a tržní úrokovou míru. Za předpokladu, že se tyto dvě úrokové míry rovnají, je vše v pořádku. Ovšem v případě, že mezi nimi existuje nesoulad, dochází

k tlakům na cenovou hladinu. Navíc navrhuje určitá praktická opatření, která mají přispět ke stabilizaci hodnoty peněz. Velká část z nich se však věnuje situaci, kdy země využívají zlatého standardu, a dnes jsou tedy nepotřebná. Navíc vyjadřuje myšlenku, že pokud se nemění ceny produktů, neměly by se měnit ani velikosti úrokových měr. V neposlední řadě se věnuje i teorii hospodářského cyklu

Dalším z významných teoretiků, kteří přispěli k tvorbě neoklasické monetární teorie, byl Irving Fisher. Ten ve své knize *Kupní síla peněz* (1922, poprvé vydána v roce 1911) popsal mechanismus pro kontrolování měnové stability pomocí rovnice směny ve tvaru

$$M * V = P * T, \quad (1.1)$$

kde  $M$  je peněžní zásoba,  $V$  rychlost obratu peněz,  $P$  cenová hladina a  $T$  množství reálných transakcí v ekonomice. Pomocí této rovnice dospěl Fischer k několika závěrům. Jednak, že rychlost obratu peněz je relativně stabilní, v krátkém období se nemění vůbec, může se změnit jen ve dlouhém období, a to ještě ne nijak významně. Množství transakcí závisí na reálných tocích v ekonomice, tedy hlavně na velikosti produktu, poptávky a nabídky. Jedinou veličinou, na kterou má množství peněz v oběhu tedy vliv, je výše cenové hladiny. Fischer tímto položil základ teorii o neutralitě peněz.

Z neoklasické teorie se oddělila větev, které se říká Rakouská škola. Oproti původním neoklasikům prosazují ještě větší míru svobody a liberalismu. Mezi hlavní představitele patří Ludwig von Mises a Friedrich August von Hayek. Ve vztahu k monetární teorii prosazovali především svobodné bankovníctví. Odmítali přenechání tak významného vlivu pouze do ruky jediné autority (Koderová, Sojka a Havel, 2011).

Mises neuznává neutralitu peněz, jelikož prý změny cen vedou ke změnám v rozdělení majetku. Přestože v zásadě souhlasí s Wicksellovou teorií hospodářských cyklů, nesouhlasí s jeho závěry, podle kterých dokáže centrální banka tyto cykly vyhlazovat. Podle něj je to právě centrální banka, která hospodářské cykly v ekonomice způsobuje.

Paralelně s ním se hospodářskými cykly zabýval i F. A. Hayek. Podle Hayeka má změna úrokové míry mimo svou rovnovážnou úroveň vliv na změnu struktury výroby, i když pouze v krátkém období. Jestliže se do ekonomiky promítá inflace, pak to znamená, že je úroková

sazba níže než její rovnovážná úroveň. Navíc taková situace vede k neuváženým investicím, které později mohou způsobit v ekonomice potíže. Přestože byl ze začátku obhájce teorie neutrality peněz, později od ní upouští (Holman, 2005).

### **Keynesova teorie**

Začínala se vytvářet na pozadí Velké deprese na počátku 30. let 20. století. Keynes rozporoval do té doby převažující neoklasické teorie o nevměšování se státu do ekonomiky. Podle jeho teorie by měla být ekonomika stimulována centrálními autoritami. V případě nabídky peněz tedy centrální bankou. Pomocí zvýšení měnové báze se sníží úroková míra a to povede k vyšší míře spotřeby a investic. Keynes vytvořil teorii poptávky po penězích založenou především na velikosti úrokové míry. Podle ní mají subjekty tři motivy pro držbu peněz. Transakční, spojený se snahou nákupu statků, dále opatrnostní spojený, se snahou subjektů se zabezpečit před nepředvídanými událostmi a nakonec spekulativní, který říká, zda subjekt bude požadovat držet peníze v hotovosti, nebo je raději investuje (Koderová, Sojka a Havel, 2011).

### **Monetarismus**

Monetarismus se začal formovat po druhé světové válce především na Chicagské univerzitě. Otcem a hlavním představitelem tohoto směru je Milton Friedman. Friedman často kritizoval Keynesovy teorie. Monetaristé viděli peníze jako prvek, který ovlivňuje ekonomiku ze všeho nejvíce a za největší zlo považovali inflaci. Na rozdíl od Keynesa a jeho snahy o prosazování expanzivní monetární politiky pomocí nízkých úrokových sazeb, monetaristé se přikláněli k užití kvantitativní teorie peněz. Dále požadovali, aby centrální banka nezasahovala do tvorby úrokové míry, což v konečném důsledku vede k ovlivnění nabídky peněz a vytvoření inflace. Vytvořili zlaté pravidlo měnového růstu, podle kterého by se měla peněžní zásoba zvyšovat společně s růstem reálného produktu. V zásadě tedy jde o cílování peněžní zásoby (Holman, 2005).

### **Postkeynesiánství**

Vyvíjelo se paralelně s monetarismem od 50. do 70. let 20. století. Postkeynesovci navazovali na Keynesovu teorii a jejich snahou bylo tuto teorii rozvinout do nového paradigmatu. Centrální banka nemá možnost ovlivňovat peněžní zásobu přímo, ale pouze nepřímo,

pomocí změny diskontních sazeb. Kladli důraz na společné provádění monetární politiky a politiky fiskální. Postkeynesovci také podporovali endogenní nabídku peněz a tedy, že by množství peněz v oběhu měly určovat pouze obchodní banky. Hlavním úkolem centrálních bank pak je vykonávat dohled nad bankovní soustavou a regulovat obchodní banky v tomto počínání (Holman, 2005).

### **Nová keynesiánská teorie**

Hlavními představiteli jsou Stanley Fisher a Arthur Okun. Kritizovali postkeynesovce za odchýlení se od původní Keynesovy teorie a hodlali se k ní opět přiblížit. Snažili se sblížit Keynesovu teorii s klasickou ekonomii. Vznikl směr, který se nazývá *Neoklasická syntéza*. Vytvořili teorii relativní endogenity peněz, ve kterém se prolíná exogenní tvorba peněžní zásoby centrální bankou a endogenní nabídka peněz pomocí obchodních bank. Centrální banka by měla být transparentní a věrohodná, v ideálním případě co nejvíce nezávislá na vládě a jako hlavní cíl by si měla vybrat sledování míry inflace a snahu o její udržení v určitém pásmu. Noví keynesovci tedy dali základy pro vznik režimu cílování inflace (Koderová, Sojka a Havel, 2011).

## **2.2 Centrální bankovníctví**

V dnešní době už téměř všechny státy na světě využívají dvoustupňové bankovní soustavy, která je tvořena na nižším stupni obchodními bankami, které zprostředkovávají finanční vztahy mezi subjekty, a na vyšším stupni centrální bankou, která tyto vztahy kontroluje a reguluje. Ovšem historicky tomu tak zdaleka nebyvalo vždy. V následující kapitole je stručně popsán vývoj centrálního bankovníctví a jeho funkce.

### **2.2.1 Vznik a vývoj centrálního bankovníctví**

Centrální banky začaly vznikat od 17. století v Evropě. Hlavním důvodem vzniku byla potřeba o spravování financí vlády, popřípadě panovníka. Druhým důvodem pak byla snaha o zisk peněz do státní pokladny. Funkce centrálních bank se ale časem měnila. Později se přidala emise peněz, provádění měnové politiky, regulace bankovního trhu a zajištění mezibankovního zúčtování. Stejně tak se časem měnila jejich závislost. Původně byly banky

zcela závislé na panovníkovi a v podstatě plnily jeho vůli, postupem času ale začala narůstat jejich nezávislost, a dokonce se dá hovořit o jisté protiváze vládnoucí moci. První centrální bankou, která vznikla byla banka Velké Británie v roce 1694. Ta byla vytvořena především za účelem financování válečných výdajů (Revenda, 2011).

Centrální banky mohly vzniknout jedním ze třech hlavních způsobů. Revenda (2011) mezi nimi uvádí proměnu ze soukromé banky, která je tímto povýšena na banku vlády nebo státu a začne tedy plnit její funkce. Takový způsob byl použit v roce 1697 ve Švédsku, kde byla banka Sveriges Riksbank postupně vytvořena z obchodní banky Stockholms banco, nejprve ve formě jakéhosi hybridu mezi obchodní a centrální bankou a posléze pak ve zcela běžnou centrální banku.

Dále mohla nějaká již fungující instituce získat výsadní právo na emisi bankovek. V zásadě je to velice podobné předchozímu způsobu, rozdíl je pouze ve funkci této banky, která měla za úkol především emisi peněz. Takovýmto způsobem byla centrální banka založena například v Itálii v roce 1893. Práva na emisi získalo nejprve hned šest bank, některé z nich ovšem postupně zanikly a zbylé se sloučily do jediné. Ta od roku 1926 zaujímá pozici centrální banky Itálie.

Poslední možností je založení banky „na zelené louce.“ Taková instituce vznikne novým právním aktem s vlastním základním kapitálem a hned získá práva centrální banky. Byly takto založeny mimojiné i již zmíněná Bank of England a Národní banka československá, která vznikla v roce 1926.

Jelikož byl vývoj centrálních bank jednotlivých zemí dlouholetý, mohou se značně lišit její historie, funkce, pravidla apod. Navíc ne každá země musí centrální banku nutně mít. Případy, kdy některý stát využívá služeb centrální banky sousední země, nejsou zdaleka ojedinělé. Navíc se může jednat o zemi, která je součástí některé měnové unie, či se rozhodla užívat měnu cizího státu spontánně a nezávisle na centrální bance oné země. Takovému postupu se říká dolarizace a ani ten není v dnešní době zdaleka ojedinělý.

### **2.2.2 Funkce centrální banky**

Funkcí centrálních bank je zpravidla snaha o využívání zákonných nástrojů k dosažení svého cíle, popřípadě několika cílů. Jílek (2013) uvádí jako jednu z hlavních funkcí centrálních bank emisní činnost. Banka jako taková má právo a povinnost udržovat v oběhu peníze, může je jak vydávat, tak z oběhu stahovat. Z tohoto důvodu má centrální banka na emisi hotovostních peněz monopol. Součástí této funkce je i regulace množství peněz v oběhu za účelem dosažení předem stanovených cílů. K tomuto centrální banka využívá svých nástrojů a kontroly činnosti obchodních bank, které se také podílejí na vytváření množství peněz v oběhu.

Dále centrální banka slouží jako banka bank. To znamená, že úvěruje obchodní banky a kontroluje jejich činnost. Úvěrováním obchodních bank dochází k emisi nových bezhotovostních peněz. Obchodní banky si půjčují od centrální banky peněžní prostředky k zajištění likvidity za úrokovou sazbu, která je pro ně výhodnější, než kdyby si půjčovaly na mezibankovním trhu od ostatních bank. Centrální banky dále přijímají od obchodních bank povinné minimální rezervy. Obchodní banky také mohou v případě potřeby získat likviditu odprodejem cenných papírů centrální bance. V neposlední řadě funguje centrální banka jako věřitel poslední instance, tedy dodává ohroženým bankám likviditu v případě, že jim ostatní subjekty na trhu už odmítají poskytnout úvěr.

Banka také figuruje jako banka státu. Vede účet státního rozpočtu a zajišťuje operace související s hospodařením státu. V případě potřeby emituje státní cenné papíry pro zajištění likvidity. Po emisi je sama nabízí na kapitálových trzích, jelikož ve vyspělých zemích centrální banky zpravidla nemohou stát úvěrovat přímo.

Její další činností jsou držba operace s devizovými rezervami, které drží. Banka se stará o devizovou zajištěnost státu a operuje s devizovými rezervami na devizovém trhu, aby přinesla výnos.

### **2.2.3 Nezávislost centrální banky**

Dříve bývaly centrální banky jen nástroji hospodářské politiky vlády, ovšem časem se ukázalo, že tento přístup není vhodný pro efektivní provádění hospodářské politiky a proto, aby

mohly plnit svou činnost spolehlivě a svědomitě, měly by být co možná nejméně závislé na politických vlivech. Jílek (2013) uvádí, že nezávislost na centrální vládě se týká pouze některých úkolů centrální banky, kterými jsou provádění měnové politiky a poskytování úvěrů centrální vládě. V první řadě je nezávislost ukotvena v právním rámci vztahů mezi centrální bankou a vládou, pravomocemi vlády vůči bankéřům, jejich jmenování apod.

Nezávislost při provádění měnové politiky znamená, že centrální banka si sama stanoví svůj cíl a prostředky k jeho dosažení nezávisle na vládě. Zpravidla ovšem bere na kroky vlády zřetel a alespoň o svých záměrech vládu informuje, popřípadě s ní konzultuje. V případě, že by mezi těmito dvěma institucemi neprobíhala komunikace, mohlo by se snadno stát, že by kroky vlády a centrální banky mohly způsobit v ekonomice nemalé škody. U bankovních rad je také menší riziko, že budou podléhat tlakům okolí a nadřazovat své zájmy zájmům státu a občanů, jako se tomu děje často v politické sféře (Polouček, 2006).

## **2.3 Monetární politika**

Monetární politika je činnost, kterou se centrální banka pomocí svých nástrojů snaží dosáhnout předem zvolených cílů. K tomu ji zpravidla dopomáhá celá řada prostředků a pravidel.

### **2.3.1 Cíle**

Přestože se úkoly jednotlivých centrálních bank mohou lišit, ve většině vyspělých zemích jsou cíle v zásadě totožné, či velice podobné. Centrální banky musí zajistit operace s hotovostními penězi, zajištění funkce měnové politiky, dohled nad bankovním systémem, zúčtování transakcí pro banky a stát a operace s devizovými rezervami. Cílem centrálních bank tedy jsou hlavně podpora stabilního měnového a cenového vývoje a efektivnosti bankovního systému v zemi (Revenda, 2011).

Mezi možné cíle měnové politiky se nejčastěji řadí: stabilní cenová hladina, vysoká zaměstnanost, hospodářský růst, rovnováha platební bilance, stabilní měnový kurz a stabilní úrokové sazby.

Přičemž, jak bylo zmíněno výše, většina bank vyspělého světa sleduje společný cíl a tím je stabilní cenová hladina. V nedávné době se navíc k tomuto hlavnímu cíli přidal i sekun-



dární cíl, a to péče o finanční stabilitu bankovního systému. Bylo k tomu přistoupeno po poslední světové finanční krizi, která byla způsobena z velké části právě nezdravým finančním systémem. Toto je případ i České národní banky, která ovšem může sledovat i další sekundární cíl, podporu hospodářského růstu, ovšem pouze za předpokladu, že tím není ovlivněna snaha o dosažení prvotního cíle. Toto se může stát velkým problémem, jelikož už ze své podstaty některé cíle nemusí být kompatibilní a mohou být naopak protichůdné. Jedná se především o snahu o udržení nízké míry inflace i nezaměstnanosti, nebo rovnováhy platební bilance a stabilního měnového kurzu (Kliková, Kotlán a kol. 2012).

Mezi tři hlavní faktory, které ovlivňují právě objem peněžní zásoby a rychlost obratu peněz, patří:

- krátkodobá úroková míra,
- regulace a dohled nad bankami a
- objem a struktura příjmů a výdajů centrálních, státních a místních vlád.

Centrální banka může ovlivnit první dvě jmenované, třetí však spadá mimo její pravomoc, pod fiskální politiku (Kliková, Kotlán a kol. 2012).

Jestliže je tedy konečným cílem tvůrců hospodářské politiky míra inflace, musí jeho dosažení použít nástroje pro ovlivnění jiné veličiny. Pro tento proces se užívá pojmenování transmisní mechanismus, o kterém bude řeč později v této kapitole. V ekonomické terminologii se nadále používají názvy *operační cíl*, *zprostředkující cíl* a *konečný cíl*. Konečným cílem je tedy míra inflace, zprostředkujícím pak bude užití některého z měnových agregátů a operačním například změna krátkodobé úrokové míry. Centrální banka tedy změní velikost úrokové míry, tato změna bude mít určitý dopad na měnový agregát a ten nakonec ovlivní inflaci. Délka tohoto procesu se přitom zpravidla pohybuje mezi 12-18 kalendářními měsíci a může se lišit v různých státech nebo obdobích, zpravidla však ne nijak výrazně. Takové období se pak nazývá *horizont měnové politiky*. Centrální banky tedy mohou ovlivnit hodnotu svého cíle nejdříve až cca za rok. Z tohoto důvodu je velice důležité, aby jejich prognózy byly co nejpřesnější, jelikož monetární politika prováděna na špatných původních prognózách může působit procyklicky a tedy kontraproduktivně.

S tímto souvisí i pojmy expanzivní a restriktivní měnová politika. Jako expanzivní se označuje taková politika, která má za úkol stimulovat hospodářství, podporovat spotřebu a investice ekonomických subjektů. Tato politika se aplikuje, když je očekáváno, že se hospodářství zpomalí a požadované míry inflace nebude dosaženo. Naproti tomu restriktivní měnová politika má za úkol přesný opak, snižování spotřeby a investic obyvatelstva. A je jí zapotřebí, když hrozí, že se ekonomika začne přehřívat a inflace bude vyšší než stanovený cíl (Jílek, 2013).

### 2.3.2 Nástroje

Jako většinu kategorických věcí, i nástroje měnové politiky lze klasifikovat hned podle několika hledisek. Revenda (2011) užívá dělení podle čtyř kategorií. Podle četnosti využívání je můžeme rozdělit na *permanentní* nebo *výjimečné*, dle rychlosti použití na *operativní* a *neoperativní*, podle cíle použití na *regulující operační kritérium*, *regulující zprostředkující kritérium* a *podporující stabilitu bank*. Poslední dělení je pak podle dopadu na bankovní systém, a to na *přímé* a *nepřímé*. Jako přímé, neboli administrativní nástroje, uvádí limity úrokových sazeb, limity úvěrů, pravidla likvidity a povinné vklady. Naopak mezi nepřímé se pak řadí diskontní nástroje, operace na volném trhu a kurzové intervence. Z tohoto hlediska lze tvrdit, že nepřímé nástroje jsou průhlednější a stabilnější, jelikož dopadají na veškeré subjekty stejně a plošně. Především z tohoto důvodu jsou centrálními bankami využívány častěji. Ještě existují nástroje, které nelze zařadit ani pod jeden z těchto dvou pojmů a to jsou povinné minimální rezervy, doporučení, výzvy a dohody. Z hlediska klasifikace se nacházejí někde mezi přímými a nepřímými nástroji.

#### **Diskontní nástroje**

Diskontní nástroje patří mezi hlavní instrumenty měnové politiky. Jde o úvěry, které centrální banka poskytuje obchodním bankám, a úrokové sazby z těchto úvěrů. Centrální banka poskytuje obchodním bankám tři typy úvěrů: diskontní, reeskontní a lombardní.

Poskytnutí diskontního úvěru je vždy vázáno na splnění určitých podmínek. Můžeme je dělit na běžné a nouzové. Běžné úvěry slouží k překlenutí krátkodobých nebo sezónních výkyvů likvidity bank a o nouzový úvěr zpravidla žádá banka, která má momentálně pro-

blémy s nedostatkem likvidity. Aby banka úvěr dostala, musí nejprve předložit plán obnovy likvidity banky.

V případě (re)eskontního úvěru pak centrální banka odkupuje, neboli reeskontuje jimi eskontované směnky. Reeskontní úvěr se provádí tak, že centrální banka připíše jednotlivým obchodním bankám částky snížené o úrok na jejich účty rezerv. Následně v den splacení převede tyto směnky zpět obchodní bance a z tohoto účtu si vybere příslušnou částku.

Lombardní úvěr pak centrální banka poskytuje bankám s menším problémem s likviditou. Podmínkou jeho získání je zástava bonitních cenných papírů u centrální banky. Tyto úvěry bývají zpravidla limitovány do určité výše hodnoty cenných papírů. Centrální banka tedy získává do zástavy cenné papíry s vyšší nominální hodnotou, než velikost půjčky, kterou poskytuje. Často jsou to velmi krátkodobé úvěry, jejichž cílem je pouze zvýšit hodnotu rezerv na účtu konkrétní banky. Od jiných úvěrů se liší i tím, že centrální banka cenné papíry drží pouze v zástavě a nemá možnost s nimi obchodovat (Revenda, 2011).

### **Operace na volném trhu**

Tyto nástroje se ve vyspělých ekonomikách užívají nejčastěji. Jedná se zpravidla o obchod s kvalitními cennými papíry. Odkupem těchto cenných papírů od obchodních bank je prováděna expanzivní měnová politika, tedy se peníze dostávají do ekonomiky a roste měnová báze a peněžní zásoba. V opačném případě, při prodeji cenných papírů obchodním bankám, se jedná o restriktivní měnovou politiku, jejíž cílem je měnovou bázi snížit. Tyto operace jsou souhrně označovány jako přímé.

Dalším důležitým typem operací jsou repo operace. V České republice se jedná o klíčový nástroj měnové politiky. V případě monetární restrikce převede centrální banka na obchodní banku cenné papíry, a to výměnou za peníze. Po určité, předem stanovené, době tyto cenné papíry odkoupí zpět, ovšem k původní částce ještě připočte úrok. V případě monetární expanze se pak provede reverzní repo operace, kdy centrální banka naopak získává cenné papíry od obchodních bank výměnou za peníze, které následně dostane zpět, společně s úroky (Kliková, Kotlán a kol. 2012).

### **Kurzové intervence**

Přestože někteří autoři kurzové intervence považují jako nestandardní nástroj měnové po-

litiky, Revenda (2011) je řadí mezi nástroje běžné. Na rozdíl od předchozích nástrojů není jejím cílem změna úrokové míry nebo měnové báze, ale regulace měnového kurzu vlastní měny. Kurzové intervence se z hlediska provedení dělí na *přímé* a *nepřímé*.

Přímé intervence se provádí samotným obchodováním domácí měny za měnu zahraniční. V případě nákupu domácí měny za použití devizových rezerv vzniká uměle poptávka po domácí měně a tedy posílení jejího kurzu. Naopak za účelem oslabení síly domácí měny se centrální banka může rozhodnout skupovat zahraniční měny za měnu domácí. Z tohoto lze vidět, že se jedná o asymetrický nástroj měnové politiky. Zatímco u snahy o oslabení má centrální banka v zásadě neomezené možnosti, jak kurz ovlivnit, protože vlastní měny má neomezené množství, v případě snahy o posilování vlastní měny je omezena zásobou svých devizových rezerv.

Přímé devizové intervence také mohou vést k ovlivnění měnové báze, přestože to nemusí být jejich účel a dokonce to může být nechtěný důsledek jejich použití. V tomto případě může být centrální banka nucena tzv. sterilizovat tyto operace dalšími operacemi na volném trhu. Tím se ovšem zpravidla snižuje účinnost intervencí.

Nepřímé intervence jsou prováděny pomocí změn diskontní sazby. To se promítne (nebo alespoň by mělo) ve změně toku zahraničního kapitálu do, potažmo ze země a to oklikou vede ke změně devizového kurzu. Tomuto efektu se věnuje *teorie nekryté úrokové parity*. Teorie je založena na hypotéze stejného výnosu, tedy že investoři by měli očekávat realizaci stejného výnosu z navzájem zaměnitelných aktiv, ať už nakoupí tato aktiva v jakékoli měně. Jednotlivé země mívají zpravidla jinou hodnotu úrokové míry. Jejich rozdíl se pak nazývá úrokový diferenciál. V případě, že se investor rozhodne zakoupit cizí měnu na uskutečnění investiční akce, pak tato akce způsobí pohyb v měnovém kurzu a rozdíly výnosnosti obou aktiv bude vyvážen právě touto změnou. Toto ovšem platí pouze za předpokladu, že je splněna podmínka nekryté úrokové parity, tedy že očekávaná změna kurzu by měla odpovídat úrokovému diferenciálu.

### **Povinné minimální rezervy**

Centrální banka stanovuje výši povinných minimálních rezerv, obchodní banka pak musí tuto výši dodržovat a mít uloženu u centrální banky. Zpravidla je to nějaké procento z cel-

kové výše vkladu u dané obchodní banky. Změna výše povinných minimálních rezerv tak může vést k monetární expanzi či restrikci, ovšem k tomuto kroku dochází zpravidla velmi zřídka (Revenda, 2011). V minulosti byly povinné minimální rezervy využívány především jako částečná ochrana před *runy na banku* a pády nelikvidních bank. V současnosti povinné minimální rezervy neslouží již k tomuto účelu, neboť vklady v bankách bývají zpravidla pojištěny. Namísto toho je jejich funkce především ve zrychlení mezibankovního styku a stanovení míry pro tzv. *peněžní multiplikátor*, čímž může centrální banka také nepřímě ovlivňovat velikost monetární báze.

### **Přímé nástroje monetární politiky**

Přímé nástroje rozeznává Revenda (2012) celkem čtyři. Jedná se o

- pravidla likvidity, jenž stanovují závaznou strukturu aktiv a pasiv obchodních bank,
- úrokové limity, které regulují minimální sazbu z úvěrů a maximální nebo minimální sazbu z vkladů
- úvěrové limity, buď absolutní nebo relativní, které určují nejvyšší možný objem úvěrů poskytnutých obchodními bankami, respektive objem úvěrů přijatých od banky centrální a
- povinné vklady, které stanovují povinnost vést svůj účet u centrální banky.

### **2.3.3 Pravidla měnové politiky**

Pro správné fungování monetární politiky je žádoucí, aby její tvůrci měli jasně definovány pravomoci a především byla politika průhledná pro účastníky trhu. Z tohoto důvodu byla vytvořena určitá pravidla, kterými by se centrální banky měly řídit, aby byla zajištěna maximální efektivita. Volba nástrojů je jedním z nejdůležitějších úkolů, před kterým centrální autority stojí, a proto je třeba si uvědomit, který nástroj bude nejlepší použít, aby bylo zajištěno požadovaných výsledků s co nejmenšími vedlejšími efekty.

Jedním ze základních pravidel pro jakéhokoli tvůrce hospodářské politiky je pravidlo *systémové conformity*. Podle tohoto pravidla musí být využívány jen ty nástroje, které jsou v souladu se systémem, ve kterém jsou užity, aby se předešlo zbytečným narušením jejich účinnosti, či dokonce chodu systému samotného. Toto pravidlo zformuloval Walter Eucken a je tedy známo jako *Euckenovo pravidlo*

Jiné, které je třeba dodržovat je *Tinbergenovo pravidlo*. Toto říká, že ke každému jednotlivému cíli je třeba použít pouze jednoho nástroje. V případě, že se bude snažit ekonomika aplikovat na různé cíle jeden nástroj, může se stát, že dosažené výsledky budou nulové nebo dokonce škodlivé.

Tuto teorii pak rozšířil Mundell, který zdůraznil, že ke každému cíli hospodářské politiky má být přiřazen takový nástroj, který má na něj největší vliv. Jenže to bývá někdy velice složité a tak se začal používat tzv. *Meadeho princip zodpovědnosti*, který říká, že za každý cíl má být zodpovědná pouze jedna instituce, která bude mít výlučný vliv a pravomoce k používání daného nástroje (Kliková, Kotlán a kol. 2012).

Jílek (2013) se dále zabývá pravidly specifickými pro měnovou politiku. Vnímá je jako pravidla pro stanovení operačního cíle podle vývoje zprostředkujícího cíle, nebo podle vývoje makroekonomických veličin. Požaduje, aby pravidla měnové politiky byly jednoduchá, praktická a předvídatelná. Celkově pak uvádí tři specifická pravidla.

### **Friedmanovo pravidlo**

V souladu s monetaristickou teorií, podle tohoto pravidla má centrální banka zajistit konstantní růst množství peněz v oběhu a pokračovat v něm bez ohledu na stav hospodářství. Centrální banka se nemá snažit o vyhlazování cyklických výkyvů, protože to vede jen k dalšímu prohlubování nerovnováhy. Friedmanovo pravidlo má tu výhodu, že je snadno pochopitelné pro veřejnost, dá se snadno předvídat a velikost inflace je v zásadě stabilní, bez větších výkyvů.

### **Taylorovo pravidlo**

Toto pravidlo ukazuje, jaká by měla být výše úrokové míry na dosažení stanovených cílů. Při vyšší očekávané inflaci, vyšší rovnovážné reálné úrokové míře, vyšší produkční mezeře, nebo nižší cílové inflaci na horizontu měnové politiky, by měla být tato míra navýšena. Taylorovo pravidlo bude více popsáno v kapitole čtyři, protože se jedná o stěžejní

### **Pravidlo NAIRU**

Další pravidlo za jehož vznikem stojí monetaristé. Pravidlo NAIRU je založeno na konceptu míry nezaměstnanosti, která neakceleruje inflaci. Podle této teorie by nezaměstnanost, která je pod touto úrovní, měla zvyšovat inflaci a v takovém případě by centrální banka měla pro-

vést monetární restrikcí pomocí zvýšení úrokové míry. Naopak při nezaměstnanosti, která je nad úrovní NAIRU, by se měla užívat monetární expanze.

### **2.3.4 Transmisní mechanismy**

Transmisní mechanismy jsou teorie, které říkají, kterými kanály budou působit jednotlivé nástroje měnové politiky, užití k dosažení jejich cílů. Problémem ovšem je, že některý nástroj může působit na více veličin a proto se sledování jejich účinnosti stává obtížným.

#### **Úrokový transmisní mechanismus**

Tento přístup je zaměřen na podporu agregátní poptávky. Jeho základem je snaha o ovlivňování úrokových sazeb, které pak budou mít vliv na investice a spotřebu, a ty pak dále budou ovlivňovat agregátní poptávku a produkt. Tento transmisní mechanismus funguje na principu, že centrální banka ovlivní krátkodobé úrokové sazby, ty pak budou mít vliv na dlouhodobé sazby, což povede k vyšší zaměstnanosti a reálnému produktu. V 70. letech 20. století se od tohoto mechanismu začalo ustupovat, když dlouhodobě ovlivňování úrokových sazeb nemělo požadovaný vliv na produkt a zaměstnanost a jediné, co se měnilo, byla pouze cenová hladina (Kotlán a kol. 1999).

#### **Úvěrový transmisní mechanismus**

Jak už název napovídá, k dosažení cíle se používá především nástroje ovlivňující objem úvěrů. Opět zde vystupuje jako operační cíl krátkodobá úroková míra, ovšem nyní ovlivňuje vybrané úvěrové agregáty. Bud' se může zaměřit na zprostředkující cíl celkového stavu úvěrů v ekonomice, nebo stavu pouze bankovních úvěrů v ekonomice. Velikost úvěrů pak opět ovlivňuje spotřebu a investice v ekonomice. Revenda (2011) a někteří jiní autoři v zásadě považuje úrokový transmisní mechanismus jako jeden z typů úvěrového transmisního mechanismu, protože způsob ovlivňování jednotlivých veličin je velice podobný.

#### **Monetární transmisní mechanismus**

Monetární transmisní mechanismus pro dosažení konečného cíle používá změny v měnové bázi. Jako operační cíl se může tedy vybrat určitá složka monetární báze, jako jsou třeba rezervy bank u banky centrální, nebo oběživo. Tato změna pak vede k tlaku na celý měnový agregát jako zprostředkující cíl a pomocí něj je pak dosažen konečný cíl, tedy velikost

monetární báze.

### **2.3.5 Účinnost měnové politiky**

Na konci každého období by mělo následovat i objektivní zhodnocení prováděné měnové politiky. Zhodnocení účinnosti prováděné měnové politiky záleží především na schopnosti jejích tvůrců v uplynulém období dosáhnout stanoveného cíle. V případě, že mají cíl pouze jeden a jednoznačně daný, její zhodnocení je v zásadě snadné. S přibývajícím množstvím cílů se ovšem zhodnocení účinnosti stává složitějším.

Problémem u měnové politiky (a u hospodářské politiky celkově) totiž může být, že ani správně prováděná hospodářská politika nepovede k naplnění cíle. Ekonomika je komplexní a vzájemných vazeb existuje mnoho. Z tohoto důvodu je vhodným kritériem pro zhodnocení účinnosti například míra plnění zprostředkujícího kritéria (Revenda, 2011).

## **2.4 Shrnutí kapitoly**

Monetární teorie prošla dlouhým vývojem, aby se zjistilo, jakým způsobem se mají tvůrci hospodářské politiky chovat a ovlivňovat makroekonomické agregáty (a jestli to mají vůbec dělat). Monetární politika je z tohoto důvodu velice komplexní a vyžaduje od jejích tvůrců značné znalosti o jednotlivých teoriích, o kterých pojednává tato kapitola. V historii se někdy zdálo, že je prováděná monetární politika účinná, aby se následně zjistilo, že je kontraproduktivní, z tohoto důvodu se přijala nová pravidla pro její fungování atd. Posledním takto obecně přijímaným nově přijatým opatřením je snaha o cílovaní inflace k zajištění dlouhodobého a stabilního hospodářského růstu. O tomto pravidle měnové politiky pojednává následující kapitola.





### 3 Vývoj režimu cílování inflace

*“Inflation is like sin; every government denounces it and every government practises it.”*

- Frederick Leith-Ross

Tento měnověpolitický režim je v současné době ve vyspělých ekonomikách nejpoužívanějším. Centrální banky využívají inflačního cíle určitého pilíře ke stabilizaci ekonomiky. Mezi další standardní režimy pak patří především cílování peněžní zásoby, cílení měnového kurzu, popř. implicitní nominální kotva (ČNB, 2017).

Mishkin (2009) píše, že nominální kotva je nezbytným prvkem v úspěšnosti režimů monetární politiky. Udává podmínky, pomocí kterých je vytvářena cenová hladina, což je nutné pro zachování cenové stability. V širším pojetí je nominální kotva důležitá jako určité omezení, kterým se musí řídit diskreční monetární politika, díky čemuž je tato politika více konzistentní v dlouhém období. Dále se zabývá několika podobami, jakých může tato kotva nabýt. Některé z nich byly zmíněny už v odstavci výše.

Jako první se zmiňuje o *cílení směnného kurzu* a udává, že tento systém má dlouhodobou tradici. Může se vyskytovat v podobách fixace na určitou komoditu a/nebo zahraniční měnu. Výhodou tohoto systému je, že stabilizuje cenu mezinárodně obchodovaných produktů a tím přispívá ke kontrole inflace. Navíc pokud je kurz vhodně zvolen, pak je systém důvěryhodný a domovská země snáze dosáhne stanoveného cíle inflace. Patrně nejdůležitějším plusem (a do jisté míry i minusem) pak je skutečnost, že tento systém vede k transparentní monetární politice centrální autority. Ta se pak stává dlouhodobě stabilní a předvídatelná. Na druhou stranu pak svazuje této autoritě ruce, pokud by bylo třeba provést zásahy do ekonomiky za jiným účelem než ke korekci kurzu. Pokud by tímto zásahem došlo k narušení primárního cíle, nesmí být použit. Dochází tak k určité ztrátě nezávislosti monetární politiky. Dalším problémem pak je, že se do domácí země mohou přenášet šoky ze zahraničí, na kterou je tato ekonomika navázána. Navíc jsou země náchylné k útokům spekulantů.

Dále pak je jmenováno *cílování peněžní zásoby*, čímž je míněno cílení některé z nominálních veličin. Tento režim je vhodnější pro velké ekonomiky, jakými jsou např. Japonsko,

USA nebo eurozóna, jelikož navázání jejich měny na měnu některého menšího státu by nemělo přílišný význam. Výhodou oproti předešlému systému je, že tvůrce monetární politiky může prováděnou politiku snáze upravovat současnému stavu a potřebám. Problémem však je, že musí existovat silný vztah mezi cílenou a ovlivňovanou veličinou. Pokud to tak není, monetární cílování s největší pravděpodobností nebude účinné, protože signály, které tvůrci dostanou z ekonomiky, nemusí být směrodatné. Mishkin pak na historickém příkladu Německa a Švýcarska dochází k závěru, že tento režim může dlouhodobě krotit míru inflace i přesto, že se v mnoha jednotlivých obdobích nepodaří naplnit cíl. Z toho vyplývá, že není nezbytně nutné dodržovat přísnou monetární politiku za každou cenu. Druhým závěrem pak je, že k úspěšnému provádění této politiky je důležité, aby byla průhledná a veřejnost ji dobře rozuměla.

Systém s *implicitní, ale ne explicitní nominální kotvou* nemá, jak už název napovídá, na rozdíl od ostatních režimů pevně vymezený cíl v podobě nominální kotvy. Z tohoto důvodu není možné porovnat dosažený stav na konci období s nějakým předem stanoveným cílem. Centrální banka se pomocí tohoto režimu snaží kontrolovat inflaci pomocí předpovídání známek budoucí inflace a zásahů do ekonomiky za účelem dosažení svého interně stanoveného cíle. Problémem tohoto systému ovšem je velmi nízká transparentnost monetární politiky pro ekonomické subjekty. Ty mohou jen velmi těžko předpokládat chování centrální banky v dané situaci. Cekově může tento systém vést až ke vzniku velké nedůvěry v politiku centrální banky. Systém se může jevit jako destabilizující ekonomiku, obzvláště v krátkém období. Ovšem vzhledem k neanticipovanosti prováděné monetární politiky mají kroky centrální banky na ekonomiku vyšší vliv. V USA v 90. letech, kdy byla podobná politika prováděna byly její výsledky přesvědčivé. V tomto období Spojené státy zažívaly období s relativně nízkou a stabilní inflací, ovšem protože se jedná o systém veskrze nepřehledný, nelze zcela jednoznačně rozhodnout, zdali to bylo způsobeno především politikou centrální banky, nebo na tyto hodnoty měly vliv jiné veličiny.

Posledním zmíněným systémem je pak *inflační cílování*. Mishkin (2009) se zabývá pěti důležitými prvky, díky kterému je možné tento systém použít: veřejné oznámení o velikosti střednědobého inflačního cíle; právní závazek dodržovat cenovou stabilitu jako hlavní cíl

monetární politiky; musí se jednat o strategii, ve které se budou využívat veškeré možné proměnné, ne pouze peněžní agregáty nebo směnný kurz; vyšší transparentnost této strategie, které bude dosaženo pomocí komunikace s veřejností a ostatními subjekty trhu; a nakonec vyšší odpovědnost centrálních bankéřů dodržování stanovených cílů. Tyto prvky jsou podstatnými pro rozdělení z hlediska teorie cílování na přímé a nepřímé. Přímé cílování inflace je situace, při níž je využita většina z nich, a hlavně závazek centrální banky. Je typické pro vyspělé ekonomiky. U nepřímého cílování inflace, které je naopak využíváno častěji v rozvíjejících se zemích, centrální banka pouze přednese svou prognózu ohledně velikosti inflace v příštím období, ovšem nezavazuje se k tomu, tuto hodnotu sledovat a využívá jiných nástrojů pro dosažení svých explicitních cílů.

Cílování inflace má nesporné výhody oproti ostatním režimům. Například vůči režimu cílení směnných kurzů má centrální banka volné ruce k tomu, aby se soustředila na domácí ekonomiku a ne na šoky v zahraničí. Na rozdíl od monetárního cílování zase má výhodu, že splnění jejího cíle nezávisí pouze na vztahu mezi množstvím peněz v oběhu a velikostí inflace, ale spíše na správném využití veškerých dostupných informací. Navíc je tento režim oproti ostatním srozumitelnější a transparentnější.

Navíc se pak Mishkin věnuje celkem sedmi nevýhodám této strategie. Čtyři z nich ovšem nejsou příliš podstatnými nevýhodami, které by měly být brány v úvahu při pokusu o přenastavení tohoto systému. Jedná se o argumenty, že je tento režim příliš rigidní, povoluje příliš volnou ruku centrálním bankám v provádění diskrečních opatření, přispívá k vytváření nestability výstupu a celkově snižuje velikost hospodářského růstu. Další argumenty jsou už vážnější. Za prvé je to argument, že v systému inflačního cílování může centrální banka být odpovědná pouze částečně, protože samotné dosažení cíle je velice složité a vstupuje do něj velké množství faktorů. Dalším ze zmíněných argumentů je skutečnost, že ve státech podle něj bývají Stackelbergovým vůdcem zpravidla vlády, na které pak centrální banky reagují, ovšem jejich reakce je v podstatě skoro vždy neadekvátně velká a vzniká tedy situace, kdy je fiskální politika dominantní. V takovém systému se pak dodržení cíle stává ještě obtížnější.

Jílek (2013) pak udává, že k úspěšnému provádění cílování inflace jsou potřeba dva pi-

lře. Jednak musí být předem transparentně a veřejně znám explicitní inflační cíl, který se centrální banka zavazuje dodržovat a také je důležité, aby centrální banka měla důvěryhodnost mezi občany země a byla ve svém počínání zodpovědná.

Inflační cíl se vymezuje zpravidla k určitému období a centrální banka jej vyhláší po dohodě s ostatními centrálními autoritami (vládou, ministerstvem financí...) a zavazuje se jej splnit. Je důležité, aby byl inflační cíl nastaven kladnou hodnotu, jelikož by se v opačném případě mohla země dostat do deflace. Nízká a stabilní inflace totiž nejlépe přispívá k hospodářskému růstu, naproti tomu deflace mu může škodit. Cíl bývá nastaven na konkrétní období, aby se dalo na konci období jasně zjistit, jestli byl splněn či ne. Centrální banka má také navíc moc míru inflace kontrolovat a formovat nepřímo, pouze samotným ohlášením svého cíle. Ekonomické subjekty se pak na takovou míru inflace připraví a tím ji vlastně pomáhají vytvořit. Dochází k jevu, který je v ekonomii znám jako *sebenaplnující se proroctví*.

Nejdůležitějšími pravidly v režimu inflačního cílování je transparentnost a odpovědnost centrální banky. Pokud je centrální banka transparentní, pak snadno sníží nejistotu o stavu měnové politiky, nebo může změnit přístup veřejnosti k cílům monetární politiky. Navíc v případě vysoké odpovědnosti centrální banky za prováděnou politiku je vhodnější, aby se centrální banka chovala disciplinovaně, snažila se co nejlépe plnit svůj cíl a neprováděla zbytečné experimenty. Jako transparentní se označuje politika, která není pro trh překvapením. Tedy taková, která se nemění každou chvíli a změny nejsou razantní, ale spíše menšího rázu a postupné. V případě, že monetární politika nebude odpovídat hospodářskému vývoji a tedy bude obtížně předpověditelná, bude to na ekonomiku mít destabilizující efekt (Polouček a kol. 2006.)

### **3.1 Počátek užívání cílování inflace**

Prvním náznakem o možnosti přímého kontrolování a cílování inflace centrální bankou byl projev Milтона Friedmana *Role monetární politiky* v roce 1967. V něm formuloval hypotézu, že centrální banky nemají možnost dlouhodobě kontrolovat reálné proměnné, jakými jsou reálné úrokové míry, tempo růstu nebo míra nezaměstnanosti. Naopak mohou mít vliv na

nominální veličiny cenovou hladinu, nominální směnný kurz a velikost nabídky peněz a z těchto tří je nejdůležitější ta prvně jmenovaná (Moorthy, 2009).

Převážně v 70. letech se pak ukázaly být tehdejší měnověpolitické režimy, spočívající především v kontrole množství peněz v oběhu a směnných kurzů, neúčinné. V tomto období začala z různých důvodů růst jak inflace, tak i nezaměstnanost (Moorthy, 2009). Postupně tak vznikla potřeba pro nový systém, který by stávající nahradil.

Grenville (1997) ukazuje příklad špatného nastavení cílů na Austrálii v období 80. let. 20. stol. V selhání tehdejšího systému vidí dva viníky. Jednak se centrální banka příliš rozptylovala ostatními problémy, než jejich hlavním cílem a navíc nebyla ochotna provést trade-off v podobě snížení výstupu, k čemuž by vedlo dosažení nižší inflace. Austrálie se tehdy potýkala s příliš vysokou mírou růstu platů, vnější nerovnováhou a s tím souvisejícím tlakem na depreciazi měny. Navíc to bylo období velké deregulace finančního sektoru, které přestože dlouhodobě mělo pozitivní dopad, krátkodobě vyvolávalo finanční nestabilitu v zemi. Všechny tyto skutečnosti pak tlačily na růst inflace. Klíčem k udržení cenové stability se mělo stát právě cílování inflace, což byla velká změna, jelikož se jednalo o systém, který byl založen na pouhém nastavení rámcových kritérií na rozdíl od předešlého, pro který byla typická jasně nastavená pravidla a operační kritéria, měněna den za dnem a často si i krátkodobě odporující. Podle Grenvilla je inflační cílování je stabilnější, protože se soustředí přímo na konečný cíl. Žádné pravidlo nemůže vystihnout veškeré vazby v ekonomice a změny, které se v ní dějí. Cílování inflace sice stále vyžaduje zásahy do ekonomiky a politická rozhodnutí, spoléhá se podstatně na správnou předpověď do budoucna, ovšem nenabízí žádné konkrétní návrhy na řešení. Centrální banky tedy mají podstatně větší pravomoce při formování ekonomiky.

Paulin (2006) dělí počátky cílování inflace do tří vln, podle toho, jaké země a jak tento režim implementovaly.

#### **První vlna: 1990 - 1994**

Do této skupiny jsou řazeny země Nový Zéland, Kanada, Spojené království, Švédsko, Finsko, Španělsko a Austrálie. Tyto země začaly užívat režimu cílování inflace v období první poloviny 90. let 20. století. Na první pohled se jedná o nesourodou skupinu, ovšem spo-

lečným jmenovatelem pro ně bylo, že měli špatné zkušenosti s inflací a jejich cílem bylo hodnotu inflace snížit na, pro ně přijatelnou úroveň. Nový Zéland aplikoval cílování inflace jako první v březnu 1990, ve snaze snížit, tehdy 7%, inflační očekávání. Původní cíl míry inflace měl být stanoven na 0-1 %, ovšem po dohodě mezi tehdejším ministrem financí a guvernérem centrální banky byl nakonec cíl stanoven na 0-2% a nutno podotknout, že Nový Zéland byl s touto strategií velice úspěšný, inflaci se podařilo udržet pod kontrolou. Kanada se k novému Zélandu přidala v únoru 1991. Stejně jako v předchozím případě, i zde bylo inflační cílování zavedeno po domluvě vlády s centrální bankou. Tehdejší době centrální banka kanady neměla explicitně stanovená monetární pravidla, poté co v roce 1982 opustila režim cílování peněžní zásoby. Vláda a centrální banka Kanady se obávaly skokového navýšení cen v důsledku vysokého inflačního očekávání a velkých skoků v ceně ropy, poté co Irák v roce 1990 napadl Kuvajt. První evropskou zemí s inflačním cílováním se stalo Spojené Království. To do té doby používalo jako nominální kotvu měnový kurz libry, ale v srpnu 1992 tento režim opustilo a v říjnu téhož roku byla stanovena cílové pásmo pro inflaci mezi 1 a 4 %. Ve stejném duchu se pak neslo adaptování režimu IT i ve Švédsku, kterému po opuštění fixního kurzu v listopadu 1992 klesl měnový kurz o cca 15 %. Švédská centrální banka oznámila, že od roku 1993 bude cílovat inflaci s hodnotou cíle na 2 % s intervalem 1-3 %. Švédsko pak následovalo Španělsko, které zavedlo tento režim v listopadu 1994. Pro Finsko pak byla impulsem pro změnu monetárního režimu prohlubující se recese a bankovní krize. Po neúspěšné snaze o vyrovnaní se s těmito problémy pomocí jiných prostředků, se představitelé Finska rozhodli stanovit inflační cíl na hodnotu 2 % na konci roku 1995. Nakonec Austrálie se k této skupině připojila v roce 1996, kdy byla vyřešena diskuse o podobě monetární politiky mezi centrální bankou a vládou.

Zvláštní je, že Paulin do této skupiny nezahrnuje i Českou republiku. Česká republika implementovala IT v roce 1998 a tímto se stala prvním státem ve střední a východní Evropě užívající tento systém. Učinila tak v návaznosti na prohlubující se bankovní krizi, spojenou s opuštěním fixního kurzu koruny k dolaru (Jahan, 2017).

Pro všechny tyto země platí, že zavedením inflačního cílování se vyrovnali se svými problémy a vesměs se jim podařilo dostat svým závazkům a stabilizovat ekonomiku.

### **Druhá vlna: 1999-2001**

Do druhé vlny řadí autor celkem čtyři subjekty. Prvním je Evropská centrální banka, která začala fungovat na počátku roku 1999, tehdy už s plně připraveným a přizpůsobeným rámcem měnové politiky. Bankovní rada stanovila požadovanou inflaci v eurozóně do velikosti 2 %. Zajímavostí je, že přestože ECB užívá míru inflace pro vyhodnocování politiky, nepovažuje za standardního provozovatele cílování inflace. Zemí, která následovala, bylo Švýcarsko v roce 2000. Stejně jako v případě ECB, i Švýcarsko si stanovilo cíl míry inflace do 2 % a také se nepovažuje za standardního provozovatele cílování inflace. V Norsku a na Islandu bylo zavedeno inflační cílování v březnu roku 2001 a v obou státech byla sledovaná míra inflace stanovena na hodnotu 2,5 %.

### **Třetí vlna: 2006 a dál**

Tato vlna se vyznačuje snahou o implementaci IT dvou velkými průmyslovými zeměmi, a to USA a Japonska. V USA se vedla debata o změně měnověpolitického režimu už od 90. let 20. století, ovšem přístup se změnil až s nástupem Bena Bernankeho do funkce guvernéra FEDu. Bernanke je znám jako velký podporovatel inflačního cílování. Spojeným státům ještě chvíli trvalo, než se jim podařilo cílování inflace skutečně implementovat, konkrétně se tak stalo v roce 2012. O rok později je následovalo Japonsko, které nemělo úspěchy s předcházejícími měnovými politikami.

Hammon a Gill (2011) udávají, že v roce 2011 cílilo inflaci 27 zemí (nepočítaje mezi ně státy eurozóny, jelikož se jedná o specifický případ, konečné číslo je tedy ještě vyšší). Od té doby nedošlo k implementaci cílování inflace v dalších státech (vyjma zemí, které vstoupily do eurozóny), přestože se v některých státech o přechodu na režim cílování inflace uvažovalo.

Jedním z důvodů je především to, že ne všechny státy jsou pro cílování inflace vhodné a dobře připravené. Cobham (2012) zdůrazňuje, že různé monetární strategie vyžadují odlišné uzpůsobení rámce, ve kterém mají fungovat. Vyspělé země prošly dlouhou cestou v provádění aktivní hospodářské politiky a jejich kvalita se tímto výrazně zlepšila. Navíc tyto zkušenosti poskytují obrovské množství informací pro rozvíjející se ekonomiky, které uvažují o stejném přístupu k monetární politice. Zmiňuje se, že inflační cílování může být implemen-



toováno pouze v ekonomice, kde jsou dostatečně rozvinuté finanční trhy a centrální banka má velkou míru nezávislosti a profesionální kvality. Dále je potřeba zmínit, že je třeba mít dobrý rámec fungování systému a k tomu schopné tvůrce monetární politiky. Jestliže jeden z těchto dvou článků nebude kvalitní, celý systém to poškodí. Nakonec je třeba si uvědomit, že tento režim není rozhodně ničím konečným ve vývoji monetární politiky. Může se jednat pouze o přechodnou fázi k systému, který bude té či oné zemi více vyhovovat.

IMF (2014) se věnuje právě těmto okolnostem, které jsou důležité při formování režimů monetární politiky. Ukazuje, že celosvětově lze vnímat trend v přechodu k pružnějším operačním cílům a dlouhodobější monetární politice, a to i v rozvíjejících se zemích. Podstatně tomu napomáhá rozvoj finančních trhů a jejich jednotlivá provázanost mezi státy. Zajímavým jevem je, že obzvláště dlouhodobě, ale dokonce i v krátkém období, se ukazuje slábnoucí monetární transmisní mechanismus, obzvláště v zemích, kde je míra inflace nízká. Toto samozřejmě vede k určité nemožnosti centrálních bank plnit svůj cíl, což ovšem nemusí znamenat, že monetární politika je nutně neefektivní.

Cílování inflace se na počátku 90. let vyvinulo za určitým účelem. Tehdy ještě ekonomická teorie nenabízela příliš mnoho návrhů na správné provádění této politiky a nebylo ani jasné, za jakých podmínek by se měla implementovat, aby byla účinná. Bylo teda zapotřebí, aby lidé, kteří vytvářeli tuto politiku, byli schopní. V zásadě se dá říct, že díky profesionalitě novozélandských centrálních bankéřů a jejich schopnosti přejít k tomuto režimu, se cílování inflace rozšířilo do celého světa. Dokonce, což je obdivuhodné, od dob prvních snah o cílení inflace, se tento režim změnil jen málo ve svých základech. Může to znamenat především to, že pro úspěšné aplikování režimu inflačního cílování je podstatnější důvěra a závazek centrální banky, než konkrétní detaily, pomocí kterých funguje. Nejvíce se změnila délka horizontu měnové politiky. Ze začátku se odhadovalo, že je relativně krátký, ovšem s postupem času se začalo zjišťovat, že prováděná monetární politika má vliv až po delší době. To, že se systém odlišuje od původně navrženého, však neznamená, že byl od začátku navržen chybně. Spíše se zdá, že po tom, co centrální banky získaly důvěru občanů, mohou provádět pružnější změny ve své politice. Podstatnou výhodou zavedení tohoto systému je právě snadné získání důvěry a celkově komunikace s veřejností. Inflační cílování je relativně jed-

noduchý systém na pochopení a občané o něm získávají informace rychle a transparentně (Paulin, 2006).

### **3.2 Hodnocení přechodu k cílování inflace**

Bernanke a kol. (1999) udávají, že zavedení inflačního cílování bylo celkově úspěchem. Z empirických dat se ukázalo, že v těchto zemích se inflace dostala na stabilní a nízké hodnoty, obzvláště v Kanadě a na Novém Zélandu. Opět jako ostatní autoři zdůrazňují snahu o co nejprůhlednější a nejstabilnější systém, kdy centrální bankéři nesou odpovědnost za naplnění svého cíle. Dodávají ovšem, že v určitých zemích příliš tvrdě vynucována pravidla mohou způsobit v ekonomice velké problémy a proto by bylo vhodné, aby se ze začátku k novému systému přistupovalo opatrně.

Svensson (1997) zmiňuje, že inflační cílování má mnoho výhod oproti alternativám. Správně prováděná politika péče o cenovou stabilitu se může starat také o stabilitu výstupu, zaměstnanosti a reálných směnných kurzů. Dodává, že je ještě potřeba dalšího výzkumu a snahy centrálních bank lépe porozumět tomuto přístupu. Podstatné podle něj bude sledovat, jak se bude chovat v různých částech hospodářského cyklu.

Naproti tomu Ball a Sheridan (2005) se zabývali otázkou, zda vůbec režim cílování inflace má nějaký vliv na hospodářství v dané zemi. K tomuto jsou použity ekonometrické modely a srovnávání zemí, které používají různé měnověpolitické režimy. Ovšem nenašli prokazatelný důkaz, že cílování inflace k hospodářské výkonnosti přispívá. Jedním z možných vysvětlení, které prezentují je to, že veškeré země sledují velice podobnou politiku, která se týká úrokových sazeb. Navíc ji sledují bez ohledu na to, v jakém režimu se zrovna nacházejí. Pomocí jejich výzkumu také zjistili, že míra volatility úrokových sazeb je mezi těmito zeměmi velice podobná. Autoři dodávají, že jestliže je užívání nástrojů monetární politiky stejné, nebo alespoň podobné napříč užívanými režimy, pak je logické, že se výsledky příliš lišit nebudou. To by ovšem znamenalo, že veřejný závazek o cíli centrální banky, její odpovědnost, důvěryhodnost a nezávislost, vlastně na jeho splnění nemá vliv. Ovšem autoři sami přiznávají, že tyto výsledky nemusí nutně znamenat kritiku inflačního cílování jako takového, jelikož z výzkumu je patrné, že ani nepřináší žádné problémy. Navíc může mít

vliv na některé jiné faktory, které nebyly ve studii zohledněny.

Sims (2005) pak píše, že ve většině zemí zavedení inflačního pravidla zlepšilo jejich hospodářskou situaci. Ovšem poukazuje na fakt, že se málokdy začíná implementovat v zemích, které by jej opravdu potřebovaly. Dochází tak k tomu, že stabilní a výkonné země učiní ještě stabilnější a výkonnější (výměnou za určitý trade-off), ovšem země, které by potřebovaly kontrolovat inflaci k tomuto kroku nepřistupují a to jim přiděluje další problémy. Zabývá se myšlenkou, že by všechny centrální banky měly alespoň částečně předpovídat inflaci ve své zemi a snažit se o její stabilizaci.

### 3.3 Selhání cílování inflace

Ne všechny země, které přistoupily na tuto strategii monetární politiky, jsou ovšem v jejím provádění účinné. Tou nejznámější z nich je jednoznačně Japonsko. V případě Japonska lze vidět, že se jedná o velice specifickou zemi. Centrální banka, přestože v zásadě užívá standardních mechanismů, jaké jsou užívány jinde, nemá potřebnou důvěru veřejnosti. Lidé nevěří v ono zmíněné sebenaplnující se proroctví. Z tohoto důvodu se japonská ekonomika už od počátku 90. let pohybuje na hranici deflace. Tomuto období se běžně říká *ztracené dekády*. Japonská vláda dokonce před několika lety přešla ke kroku zvýšení nepřímých daní a to pouze za účelem nastartování inflace. Možným řešením je zvýšení prognózovaného inflačního cíle, což by mělo být doprovázeno zvýšením úrokových sazeb z technické nuly. Ovšem ukazuje se, že použití běžné velikosti cíle, nastavené okolo 2 %, je optimálnější i přesto, že jsou úrokové sazby tak nízké. Zvýšení inflačního cíle je příliš hrubým nástrojem k použití v měnové politice a negativní dopady by to přineslo vyšší, než ono zvýšení úrokových sazeb pozitivní. V případě Japonska by se mohla osvědčit teorie *pasti stagnace*, která kombinuje stav s nízkou inflací s pomalým hospodářským růstem. Podle této teorie by se zvýšení inflačního cíle promítlo ve zvýšené makroekonomické nerovnováze (De Michelis a Iacoviello, 2016).

Autoři se ve své studii ještě zmiňují, že dle jejich analýz důvěryhodnost centrální banky je daná a exogenní. Je tedy velmi málo, co může centrální banka udělat, aby svou kredibilitu změnila. A konečně, strukturální reformy, které byly zahájeny za vlády premiéra Shinza

Abe, by se mohly projevit jako tvůrci deflace v Japonsku.

Japonsko není jedinou zemí, která se potýká s hrozbou deflace. Od roku 2008 a nástupu finanční a později hospodářské krize podobným problémům musí čelit většina vyspělých ekonomik, jako je třeba USA, EU ale i ČR. Centrální bankéři těchto zemí ve snaze dosáhnout svého cíle nejdříve využívali všech svých možných prostředků, především tedy posuny s úrokovými sazbami, ovšem když se tento způsob ukázal jako neúčinný, museli přijít s něčím novým, tzv. *nekonvenční měnovou politikou*. V USA a EU byla snaha naplnit inflační cíl pomocí dodávání peněz do ekonomiky, kterému se eufemisticky říká kvantitativní uvolňování. Stejně tak se o to snažilo po celou dobu deflačních hrozeb Japonsko. Ovšem stejně jako v Japonsku, ani v těchto oblastech nebyla tato politika příliš účinná. Jelikož ČR nemá problémy s nízkou likviditou v ekonomice, užití kvantitativního uvolňování nedávalo přílišný smysl. Proto se centrální banka rozhodla pro jiný způsob provádění monetární politiky, a to pro devizové intervence. V listopadu 2013 tedy spustila program na oslabování koruny v očekávání importu inflace.

Nastává tedy otázka, jakým způsobem by se měla monetární politika ubírat dál. Jestli je vhodné zůstat stále u inflačního cílování, přestože se v poslední době ukazuje přinejmenším jako nepříteli účinné, nebo zda už nastal čas se posunout opět někam dál.

Popescu ve svém článku (2012) tvrdí, že nedávná finanční a hospodářská krize ukázala že nulové úrokové sazby mohou být větším problémem, než se původně předpokládalo. Proto se začíná diskutovat o možném přechodu od režimu cílování inflace k cílování cenové hladiny. Tento režim by ještě snížil nejistotu ohledně dlouhodobé míry růstu cenové hladiny. V současnosti se monetární politika snaží ovlivnit inflaci pomocí anticipace a přitom se nezaobírá špatně odhadnutými hodnotami z minulých období. Tyto odchylky se pak kumulují a celková nejistota ohledně budoucího vývoje roste. V režimu cílování cenové hladiny, by nicméně centrální banka tato minulá období brala do úvahy a snažila by se nastavit cenovou hladinu na předem stanovenou hodnotu. Tato strategie by tedy částečně závisela na minulém vývoji. Popescu zmiňuje, že tento systém by v dlouhodobém hledisku lépe tvořil inflační očekávání, což by vedlo ke snížené nejistotě. Navíc, jelikož se ekonomiky dnes nacházejí v období, kdy je jejich míra inflace a úrokových sazeb blízká nule, byl by přechod

od jednoho režimu k druhému o to snadnější. Problémem může být například skutečnost, že s prováděním podobné politiky nemá nikdo předchozí zkušenosti. Navíc vhodnost nového režimu je těžko odhadnutelná, protože jej žádná centrální banka nevyužívá, a proto je možno jej hodnotit pouze pomocí teorie a simulačních modelů.

Dalšími, kdo se zabýval otázkou, jestli je v současné době vhodné inflační cílování, byli Fry-McKibbin a Wang (2014). Dle jejich článku inflační cílování funguje dobře v rozvojových zemích, kde se pomocí něj podařilo snížit celkovou míru inflace, ale hlavně její volatilitu. Ovšem není zaznamenán jeho vliv na růst HDP. Naproti tomu ve vyspělých ekonomikách už výsledky nejsou zdaleka tak přesvědčivé. Autoři se zabývali hlavně otázkou, jak je účinné cílování inflace v období globální recese, na rozdíl od jiných výzkumů, které jej hodnotilo v relativně normálních dobách. Pro studium si vybrali 31 rozvinutých a 61 rozvojových zemích v období 2007-2012. Bylo zjištěno, že u zemí, které mají aplikováno inflační cílování, v dobách krize roste nezaměstnanost rychleji, než u zemí, které využívají jiný režim. Naproti tomu se zdá, že v těchto zemích vede k vyšší fiskální disciplíně. Z tohoto důvodu je potřeba, aby si každá země uvědomila, co je pro ni podstatnější a jaká mají očekávání do budoucna. Je jasně znát, že každý režim má svůj *trade-off*. Z článku pro rozvinuté ekonomiky vyplývá, že oznámení o speciální hodnotě inflace v dobách krize může vést ke zlepšení hospodářských výsledků. Naproti tomu, v rozvojových zemích by k tomuto kroku spíš docházet nemělo, protože z toho plynoucí ztráta kredibility a nominální kotvy může vyvolat v zemi větší nerovnováhy.

### 3.4 Dílčí shrnutí kapitoly

Počátky užívání cílování inflace spadají sice až do 90. let 20. století, ovšem celkově se jedná o málo států, které tento systém v té době implementovaly. I za tu krátkou dobu bylo možno pozorovat jeho klady i zápory. Nejprve se zdálo, že se jedná o režim, který jednoznačně přináší pozitiva a stabilizuje ekonomiku, ovšem následně se ukázalo, že může nastat situace, kdy i cílování inflace nepovede k požadovaným výsledkům a centrální banka může přijít o veškeré nástroje, kterými by mohla provádět monetární politiku. Jedním z takových nástrojů je i reakční funkce, kterou centrální banky používají pro ovlivnění svého cíle.

## 4 Reakční funkce centrální banky

*“If you continue to use monetary policy to attempt to promote full employment the result would be that you would have higher inflation, and that you would not have lower unemployment.”*

- Milton Friedman

Reakční funkce je pravidlo monetární politiky, podle kterého centrální banka stanovuje svou hlavní měnověpolitickou úrokovou sazbu. Základ této funkce vychází z Taylorova pravidla, jež bylo zmíněno ve druhé kapitole. Vyjadřuje jej následující rovnice:

$$i_n = i_r + \pi^* + \alpha(\pi - \pi^*) + \beta(Y - Y^*). \quad (4.1)$$

Proměnná  $i_n$  vyjadřuje nominální úrokovou míru centrální banky,  $i_r$  pak míru reálnou. Proměnná  $\pi$ , jak je v ekonomické teorii zvykem, vyjadřuje míru inflace a  $\pi^*$  pak její cílenou hodnotu.  $Y$  je velikost produktu a  $Y^*$  jeho potenciální velikost. Rozdíl mezi skutečnou a cílenou mírou inflace se nazývá *mezera inflace* a analogicky rozdíl mezi skutečným a potenciálním produktem se nazývá *mezera produktu* nebo také *mezera výstupu*. Nakonec písmena  $\alpha$  a  $\beta$  označují koeficienty, jak moc centrální banka reaguje právě na tuto mezeru. Tyto koeficienty nabývají hodnoty mezi 0 a 1 a jejich součet je roven hodnotě 1. V původní verzi Taylorova pravidla byly oba tyto koeficienty rovny hodnotě 0,5. V případě, že centrální banka provádí striktní cílování inflace a neohlíží se tedy na ostatní veličiny, tato funkce je uváděna bez produkční mezery (centrální banka nezajímá, jaký je produkt, pouze musí splnit svůj cíl, kterým je inflace). (Revenda, 2011).

### 4.1 Reakční funkce v empirických studiích

Jelikož se jedná o základní monetární pravidlo, bývá relativně často zkoumáno. Problémem ovšem je, že ne všechny centrální banky inflaci cílí a některé z těch, které ano, s tím začaly poměrně nedávno. Pro účely diplomové práce budou nejdůležitějším východiskem práce Arlt a Mandel (2014), Mackiewicz-Łyziak (2016) a Janků, Kappel a Kučerová (2015).

Arlt a Mandel (2014) řeší problém zpět hledícího měnového pravidla. Respektive zdali je možné jej empiricky verifikovat na základě nyní dostupných dat. Autoři zkoumali úrokovou sazbu ČNB mezi lety 1999-2011 pomocí měnového kurzu CZK/EUR, repo sazby ECB, roční a anualizované mezery inflace, koeficientu růstu M2 a růstu průmyslové produkce. Bylo zjištěno, že vysokou korelaci má většina z těchto proměnných s výjimkou anualizované mezery inflace a růstu průmyslové produkce, které navíc nebyly statisticky významné. Autoři se také vyslovují proti modelování za použití budoucí míry inflace: „*Tento postup považujeme za zcela chybný: Problém si lze uvědomit na následujícím příkladu. Předpokládejme, že inflace v čase  $t$  je na úrovni inflačního cíle. Zároveň prognózovaná inflace v podmíněné prognóze pro  $t + 12$  je nad inflačním cílem. Centrální banka proto zvedne svojí úrokovou sazbu. Díky tomu skutečná inflace v čase  $t + 12$  zůstane, resp. vrátí se na úroveň inflačního cíle. Zvýšení úrokové sazby v čase  $t$  nelze pomocí skutečně dosažené inflace v čase  $t + 12$  vysvětlit.*“

Zajímavým výsledkem zkoumání byla skutečnost, že se statistická významnost modelu zvýšila zavedením naopak zpožděné proměnné míry inflace. V případě ČNB hraje minulá úroveň inflace tedy důležitější roli nežli úroveň současná.

Janků, Kappel a Kučerová (2015) se pak zabývají interakcí monetární a fiskální politiky pomocí herněteoretického přístupu. Svoji analýzu opřeli o data ze Slovenské republiky v období let 2000 – 2013. Modelování reakční funkce monetární politiky bylo provedeno pomocí změny úrokové míry centrální banky v případě závislé proměnné a úrokových sazeb desetiletých vládních dluhopisů, mezery výstupu, mezery inflace, změny reálného kurzu a relativní změny salda státního rozpočtu v případě nezávislých proměnných. Pomocí jimi zjištěných výsledků došli k závěru, že monetární politika na Slovensku je spíše procyklická, v kontrastu s proticyklickou politikou fiskální. Důvodem k tomuto může být především skutečnost nemožnosti provádění autonomní monetární politiky od roku 2005, kdy Slovensko vstoupilo do mechanismu ERM II a v roce 2009 následoval vstup do eurozóny.

Mackiewicz-Łyziak (2016) zkoumala rozdíl mezi aktivní a pasivní monetární politikou ve středoevropských ekonomikách. Jako předmět zkoumání si vybrala Českou republiku, Polsko a Maďarsko v letech 1998 – 2014. Jako nezávislé proměnné byly vybrány mezera

inlace na horizontu měnové politiky, zpožděná mezera produktu, velikost úrokové míry Evropské centrální banky, výše měnového kurzu a míru očekávání inflace finančních trhů. V případě České republiky byla zjištěna existence jak aktivní, tak pasivní monetární politiky. Zajímavostí bylo, že přestože vliv aktivní politiky na naplnění inflačního cíle byl vyšší, podle modelu je v ČR dominantní použití pasivního monetární politiky. Výsledkem zkoumání pak bylo, že monetární politika ČNB je spíše vpředhledící, než zpěthledící. Inflace v rozhodování centrální banky podle předpokladu hraje vyšší roli než mezera výstupu. V pasivním režimu monetární politiky (který je podle autorky užíván častěji) centrální banka vyhlazuje míru inflace v čase a více dbá na velikost úrokové míry Evropské centrální banky. Naopak v aktivním režimu je vyhlazování inflace slabší a váha proměnných inflace, mezery produktu a měnového kurzu roste.

Analýza, jež provedl Douglas Sutherland v roce 2010 zkoumala reakční funkce v OECD. Analýza začíná už rokem 1980, takže ještě dříve, než bylo inflační cílování zavedeno jako stabilní měnověpolitický režim, to ovšem nebrání v analýze, jakým způsobem se do té doby proti inflaci bojovalo. Dle této analýzy jsou inflace a mezera výstupu jediné proměnné, které zajímají tvůrce měnové politiky. A dokonce u některých zemí (jako např. Česká republika, Maďarsko, Island a Mexiko) to vypadá, že je inflace jejich jediným cílem. Celkově má inflační cíl větší váhu při rozhodování o provedení monetární politiky než stabilizace produktu.

Čapek (2014) se pak zabývá otázkou, jak moc výsledky ovlivňují data, která jsou dostupná v době provádění monetární politiky. Cílem jeho práce je tedy zkoumat rozdíl mezi daty dostupnými v reálném čase a daty zpětně upravenými. Studie pak prokázala mnoho rozdílů mezi reakčními funkcemi vytvořenými pomocí dat dostupných v reálném čase a těmi, která byla už zpětně upravena. Nejvíce se tento rozdíl dotýká vztahu úrokové míry s růstem produktu. Při použití zpětně revidovaných dat se zdá, že monetární politika je více prováděna s cílem ovlivnit velikost produktu. Může to být dáno především vyšší rozdílností mezi současnými a zpětnými daty u HDP než u inflace. Jinak řečeno, centrální banka se svým chováním pravděpodobně „trefí“ do budoucího vývoje produktu, aniž by ho na základě dostupných dat akcentovala.



## 4.2 Odhad modelu reakční funkce

Tato subkapitola je věnována snaze o modelování reakční funkce České národní banky v období 2002-2015.

### 4.2.1 Popis vstupních dat

Pro odhad reakční funkce bylo vybráno období 2002-2015. Počáteční období bylo stanoveno podle roku, kdy začala platit monetární politika Evropské centrální banky (ECB fungovala již dříve, ovšem do roku 2002 měly zakládající země eurozóny částečně nezávislou monetární politiku) a jelikož se úroková míra evropské centrální banky vyskytuje v modelu jako nezávislá proměnná, je vhodné, aby měla co největší vypovídací hodnotu. Jako konečné období byl stanoven rok 2015, protože je v modelu použita inflace následujícího období.

Jako závislá proměnná je tedy uvedena 2T repo sazba centrální banky, která v modelu představuje hlavní měnověpolitický nástroj v České republice. Nezávislé proměnné jsou pak standardně mezera inflace a mezera produktu. Jelikož je Česká republika malá otevřená ekonomika, do modelu byla přidána právě repo sazba Evropské centrální banky, u které se předpokládá, že bude mít na úrokovou sazbu v České republice významný vliv. Dále pak ze stejného důvodu je užít i vývoj měnového kurzu mezi českou korunou a eurem. Oproti původnímu modelu, jak jej použili Arlt a Mandel (2014), není použit měnový agregát M2. Namísto měnového agregátu bude v modelu použito inflační očekávání finančních trhů na rok dopředu, tak jak byla tato proměnná použita v článku Mackiewicz-Łyziak (2016). Poslední změna se v modelu týká jeho dynamizace, která vychází z práce kolektivu Janků, Kappel a Kučerová (2015). Pomocí ní bude v modelu použita místo statické veličiny úrokové sazby ČNB, respektive ECB, jejich dynamická hodnota v podobě rozdílu mezi stávajícím a předchozím obdobím.

Pro analýzu byla vybrána čtvrtletní data, jelikož k velikosti HDP nejsou publikována data v měsíční periodicitě.

Mezera inflace byla vypočítána pomocí rozdílu mezi skutečnou mírou inflace dle CPI v čase  $t + 4$  a jejím cílem v čase  $t + 4$  období, což je spodní hranice délky horizontu měnové politiky v ČR. Toto je další změna oproti modelu, který použili Arlt a Mandel, kdy autoři

argumentují, že pro vyjádření modelu je vhodnější použít současnou míru inflace. Data byla stacionarizována pomocí logaritmizace, jelikož na začátku období vyjadřovala mírný trend. Jelikož v některých případech zasahovala mezera inflace do záporných hodnot, byla k hodnotám přičtena konstanta, aby je bylo možno logaritmovat.

Jako mezera produktu byla použita hodnota reálného HDP, od které se odečetl jeho trend, vytvořený pomocí HP filtru s vyhlazovacím parametrem 1600, užívaným pro kvartální data. Stejným způsobem byla tato veličina vytvořena i v práci, kterou vytvořili Arlt a Mandel.

Repo sazba centrálních bank byla vytvořena jako aritmetický průměr sazby za dané období a poté byla vytvořena pomocí počtu její velikosti v předchozím období od stávajícího období. Nakonec byla proměnná stacionarizována pomocí logaritmizace.

V případě měnového kurzu se opět jedná o aritmetický průměr vypočítaný pomocí hodnot z konce měsíce. Protože měnový kurz vykazuje jasnou trendovost, stejně jako v předchozích případech byla jeho hodnota stacionarizována, opět pomocí logaritmizace.

Pro očekávání inflace byla využita data dle průzkumu inflačního očekávání finančního trhu, dle statistického šetření, provedeným ČNB. Stejně jako v případě inflace se předchází o 4 období a tedy jeden rok. Stejně jako u ostatních dat bylo i inflační očekávání stacionarizováno pomocí logaritmizace, aby se zachovala co největší soudržnost.

Data o úrokové míře Evropské centrální banky byla získána z databáze ECB (2017). Veškerá ostatní data jsou převzata z databáze ARAD, kterou provozuje Česká národní banka (ČNB, 2017). Všechna data jsou pak zařazena v příloze k diplomové práci.

#### **4.2.2 Předpokládaná vazba mezi proměnnými**

Mezi změnou výše úrokové míry a velikostí mezery inflace se předpokládá kladný vztah. V případě, že by hodnota předpokládané inflace byla vyšší, než inflační cíl (a tedy hodnota mezery inflace by byla kladná), byla by centrální banka nucena provést restriktivní monetární politiku, pomocí zvýšení úrokové sazby a vice versa.

V případě velikosti mezery produktu je vztah analogický mezeře inflace a tedy se předpokládá kladný vztah mezi mezerou produktu a změnou úrokové míry.

Jelikož je Česká republika malá otevřená ekonomika, je pro její ekonomické veličiny

podstatná i ekonomická situace nejbližších obchodních partnerů. Česká republika má velice úzký ekonomický vztah se zeměmi Evropské unie a eurozóny a z toho vyplývá, že monetární politika Evropské centrální banky bude muset mít vliv i na monetární politiku ČNB. V tomto případě je opět předpokládán kladný vztah mezi oběma proměnnými, tedy změnou úrokové míry evropské a české centrální banky.

V případě měnového kurzu je situace poněkud složitější, jelikož vztah mezi úrokovou sazbou a hodnotou měnového kurzu závisí na velikosti tzv. úrokového diferenciálu, tedy rozdílu mezi velikostí domácí a zahraniční úrokové míry. V případě, že centrální banka svou úrokovou sazbu sníží, klesne tím i hodnota diferenciálu a zároveň oslabí kurz, jelikož se sníží rentabilita investic v domácí ekonomice. V modelu je u měnového kurzu užito přímého kótování a tedy oslabení kurzu se projeví navýšením hodnoty vstupních dat. Z tohoto důvodu je u této proměnné očekáván negativní vztah.

Nakonec, mezi očekáváním míry inflace finančních trhů a změnou úrokové míry centrální banky se opět předpokládá kladný vztah. Vzhledem k tomu, že inflační očekávání mohou vést k efektu sebenaplnujícího se proroctví, centrální banka se bude v případě očekávání vyšší míry inflace snažit provést restriktivní měnovou politiku a samozřejmě naopak, uzná-li to za vhodné.

#### 4.2.3 Model reakční funkce ČNB

Konečný model má tedy tuto podobu:

$$\Delta i = \beta_0 + \beta_1(\pi - \pi^*)_{t+4} + \beta_2(Y - Y^*) + \beta_3\Delta i_{ecb} + \beta_4e + \beta_5\pi^s + \epsilon, \quad (4.2)$$

kde  $\Delta i$  je tedy rozdíl mezi 2T repo sazbou v čase  $t$  a  $t - 1$ ,  $(\pi - \pi^*)_{t+4}$  je mezera inflace předcházející o čtyři období,  $(Y - Y^*)$  současná mezera výstupu,  $\Delta i_{ecb}$  rozdíl mezi repo sazbou ECB v čase  $t$  a  $t - 1$ ,  $e$  hodnota měnového kurzu,  $\pi^s$  hodnota očekávané inflace finančními trhy a nakonec  $\epsilon$  je náhodná složka celého modelu a  $\beta_0$  jeho úrovněová konstanta.

Tab 4.1: Korelační matice proměnných

Proměnná	$\Delta_i$	$(\pi - \pi^*)_{t+4}$	$(Y - Y^*)$	$\Delta i_{ecb}$	$e$	$\pi^s$
$\Delta_i$	1					
$(\pi - \pi^*)_{t+4}$	0.418**	1				
$(Y - Y^*)$	0.404**	0.248	1			
$\Delta i_{ecb}$	0.733**	0.274*	0.492**	1		
$e$	-0.059	-0.268*	-0.173	0.001	1	
$\pi^s$	0.120	0.119	0.414	0.256*	0.310*	1

Zdroj: Vlastní výpočty, \*\* hladina významnosti 1 %, \* hladina významnosti 5 %.

## 4.3 Empirická analýza

### 4.3.1 Korelační analýza

Cílem korelační analýzy je prozkoumat vzájemný vztah mezi jednotlivými proměnnými. V nejlepším případě by měl vyjít mezi vysvětlovanou a jednotlivými vysvětlujícími proměnnými co největší vztah, ať už kladný nebo záporný. V případě kladného vztahu by se jednalo o přímou úměru, a naopak v případě záporného vztahu o úměru nepřímou. Naproti tomu mezi jednotlivými vysvětlujícími proměnnými by měla vyjít korelace co nejnižší, ať je zabráněno tzv. multikolinearitě v modelu. Tou se rozumí vzájemná závislost mezi vysvětlujícími proměnnými. Důležitá je také statistická významnost daného pozorování. Z korelační analýzy nezjistíme, zdali jsou proměnné na sobě závislé, a proto je třeba si dávat pozor na falešně pozitivní korelaci. (Dougherty, 2007).

V tabulce 4.1 je uvedeno, že vysvětlovaná proměnná má nejvyšší koeficient korelace s úrokovou sazbou Evropské centrální banky a střední velikosti koeficientu s produkční i inflační mezerou. Naproti tomu u výše měnového kurzu a inflačního očekávání je z důvodu nízké statistické pravděpodobnosti nemožné s určitostí určit míru závislosti. Veškerá korelace mezi vysvětlujícími proměnnými nabývá velikosti do hodnoty 0,5. Z tohoto vyplývá, že v modelu se vyskytuje pouze slabá multikolinearita. O silnější multikolinearitě se dá hovořit, pokud hodnoty koeficientu korelace dosáhnou v absolutní hodnotě více než 0,5, za kritickou hodnotu je pak označována hodnota 0,9 (Dougherty, 2007).

Tab 4.2: Odhad regresního modelu

	Koeficienty
$(\pi - \pi^*)_{t+4}$	0,264* (0,124)
$(Y - Y^*)$	0,067 (0,000)
$\Delta i_{ecb}$	0,669*** (0,603)
$e$	0,048 (0,545)
$\pi^s$	-0,161 (0,208)
$R^2$	0,606
Durbin-Watson	1,738
ANOVA	0,000

Zdroj: vlastní výpočty, \*\*\* hladina významnosti 1 %, \* hladina významnosti 10 %.

#### 4.3.2 Vlastní odhad modelu

Výsledky odhadu modelu (4.2) pomocí metody nejmenších čtverců jsou prezentovány v tabulce 4.2. Pomocí koeficientu determinace bylo zjištěno, že úroková míra ČNB je modelem vysvětlena z více než 60 %. Zbýlých 40 % pak tvoří ostatní, nestudované proměnné. Model jako celek je statisticky významný, což udává test ANOVA. V tabulce je v tomto řádku uvedena hodnota hladiny významnosti. Číslo v řádku nahoře je hodnota regresního koeficientu, číslo v závorce pak udává směrodatnou odchylku. Koeficienty pro mezeru inflace a změnu úrokové míry Evropské centrální banky jsou statisticky významné, alespoň na 10% hladině významnosti, ostatní nikoliv. K tomuto je tedy třeba při interpretaci přihlídnout. Veškeré proměnné, kromě hodnoty měnového kurzu mají znaménko koeficientu shodné s ekonomickou teorií. V případě proměnných mezery produktu a právě měnového kurzu je však hodnota tak blízká nule, že v zásadě její znaménko má velice malý vliv. Navíc je opět nutno si uvědomit, že proměnné mezera produktu, velikost měnového kurzu a očekávaná míra inflace, jsou statisticky nevýznamné, což může jejich interpretaci zkreslovat.

Je třeba ještě provést testování na přítomnost autokorelace v modelu, tedy závislosti proměnné na sobě samé. Ukazatel Durbinova-Watsonova testu v tabulce 4.2 sice naznačuje, že s autokorelací by neměl být problém, ovšem je vhodné toto ještě potvrdit, například ACF

Tabulka 1: Tab 4.3: Hodnoty koeficientů ACF a PACF

Zpoždění	ACF autokorelace	PACF autokorelace
1	0,129	0,129
2	-0,027	-0,045
3	-0,148	-0,141
4	-0,046	-0,01
5	0,024	0,025
6	-0,03	-0,061
7	0,045	0,051
8	-0,091	-0,103
9	-0,128	-0,119
10	-0,085	-0,051
11	0,56	0,049
12	-0,039	-0,109
13	-0,105	-0,112
14	-0,079	-0,058
15	0,233	0,246
16	-0,003	-0,125

Zdroj: vlastní výpočty.

a PACF testováním.

V tabulce 4.3 jsou udány hodnoty koeficientů ACF testování. Veškeré hodnoty jsou velice blízko nule. Jediná hodnota, která se trochu vymyká, je hodnota ve zpožděném období 15. Na grafech v příloze 2 je pak skutečně znatelné, že v 15. období koeficient ACF mírně překračuje stanovený interval. Jelikož je to ale velice vzdálené období a hodnota je malá, dá se říci, že se v modelu autokorelace nevyskytuje.

#### 4.4 Shrnutí modelu

Z modelu vyplývá, že dvě ze zkoumaných proměnných mají vliv na úrokovou míru centrální banky v souladu s ekonomickou teorií. Jedná se o velikost úrokové míry ECB a inflační mezeru na horizontu měnové politiky. Tyto výsledky jsou v souladu s výsledky analýzy, kterou provedl Arlt a Mandel (2012). Veličina, která byla do modelu přidána navíc, a tedy inflační očekávání, se ukázala být nedůležitá při vysvětlení úrokové míry a překvapivě u ní byl zpozorován opačný, než předpokládaný vztah. Ostatní dvě proměnné se ukázaly jako statisticky nevýznamné pro vysvětlení velikosti úrokové míry. Pomocí modelu ovšem také

bylo zjištěno, že Česká národní banka nereaguje primárně na mezeru inflace, ale spíše na velikost úrokové míry Evropské centrální banky. To potvrzuje závěry studie, kterou provedla Joanna Mackiewicz-Łyziak (2016). Za těchto okolností se nabízí otázka, která je stěžejní pro tuto diplomovou práci. A to, jestli je vhodné, aby centrální banka cílila inflaci, namísto jiného měnověpolitického režimu. O tomto problému pak pojednává následující kapitola.

## 5 Diskuse o alternativních režimech měnové politiky

*“We must not forget that monetary policy all over the world has followed the advice of the stabilizers. It is high time that their influence, which has already done harm enough, should be overthrown.”*

- Friedrich August von Hayek

Jelikož centrální banky ve spoutě zemí, ve kterém je inflační cílování uplatňováno, mají stále větší problémy s dosahováním svého inflačního cíle, dá se říci, že se systém cílování inflace v posledních několika letech potýká s potížemi. Jednou z těchto zemí je i Česká republika, kde centrální banka bojovala s velice nízkou inflací a od roku 2013 k tomu využívá i nestandardní nástroj měnové politiky v podobě devizových intervencí. V Japonsku období takřka nulové inflace trvá dokonce téměř tři desítky let. Někteří ekonomové to přikládají skutečnosti, že se ekonomický systém potýká se stále většími problémy a vlastně dochází k transformaci celého systému do nové podoby, kde by staré zákonitosti nemusely platit (něco takového by se ostatně nedělo poprvé). Z tohoto důvodu je v oblasti monetární politiky stále častěji otevíráno téma nového systému, který by měly centrální banky uplatňovat. Na následujících stránkách tedy budou popsány dva z těchto systémů, které by mohly nahradit režim cílování inflace, v případě že by bylo vhodné tuto změnu provést. Navíc ke každému z nich budou popsány jeho klady a zápory a v zásadě vysvětleno, proč by bylo do budoucna vhodné nebo nevhodné přistoupit k tomuto systému.

### 5.1 Cílování nominálního HDP

Nejčastěji se jako možný nástupce cílování inflace zmiňuje právě cílování nominálního HDP. Stejně jako v případě cílování inflace, i zde by se centrální banky snažili dosáhnout předem stanovené míry ekonomické veličiny, ovšem v tomto případě by se jednalo, jak už název napovídá, o velikost HDP. V případě, že by se od daného cíle odchyloval, centrální banka by byla nucena zasáhnout a upravit svou politiku, aby bylo cíle dosaženo. Hlavním výsledkem této politiky by mělo být snížení volatility růstu HDP (tedy hospodářského cyklu). K tomuto efektu by byl použit následující transmisní mechanismus: centrální banka by si



stanovila výši růstu nominálního produktu, který se skládá z růstu reálného produktu a míry inflace. V případě, že reálný produkt by nedosahoval svého potenciálu, centrální banka by musela provést expanzivní monetární politiku, aby navýšila míru inflace a tedy splnila svůj cíl v případě produktu nominálního. Taková politika by pak měla vést k oživení ekonomiky. Analogicky, v případě, že by ekonomika byla nad svým potenciálem, centrální banka by provedla politiku restriktivní (Sivák, 2013).

Hall a Mankiw (1994) pomocí modelování zjistili, že cílování nominálního produktu je vhodný systém ke snížení volatility cenové hladiny a míry inflace. Dále ještě předkládají tři různé typy použití tohoto typu cílování: cílování tempa růstu, cílování hladiny produktu a hybridní cílování.

Tomšík (2013) se také zabývá cílováním nominálního produktu, ovšem spíše z opačné, kritické strany. Jako největší nevýhodu tohoto režimu vnímá existenci hospodářského cyklu. Centrální banka by musela na výkyvy v ekonomice reagovat agresivněji, než doposud. Navíc nastává problém se zpožděním dat. Zatímco data o inflaci má centrální banka k dispozici prakticky okamžitě, hodnota HDP se vypočítává nejčastěji čtvrtletně. To by se samozřejmě dalo změnit a vydávat statistiky s větší periodicitou, ovšem naráží se zde i na druhý problém a to revize dat. Vzhledem k míře inflace je velikost HDP relativně obtížněji měřitelná a proto data procházejí revizemi i několik let zpětně a během těchto revizí se mohou změnit i poměrně výrazně. Centrální banka, která by měla přístup pouze k datům v reálném čase, by pak upravovala měnovou politiku na základě cíle, který není jasně stanoven. Autor to přirovnává k „...*míření na cíl, který se hýbe ještě dlouho po tom, co jsme ho měli trefit.*“

Tento systém je založen na možnosti přímo ovlivnit produkt. Režim cílování inflace se snaží produkt ovlivnit oklikou pomocí stanovení nízké a stabilní inflace, která by měla být prospěšná pro hospodářský růst. Za těchto podmínek se nabízí otázka, proč neovlivňovat hospodářský růst přímo, ale skrz inflaci. Navíc v tomto případě se centrální banka nemusí obávat vyšší inflace. V případě, že by si to situace vyžadovala, centrální banka by mohla aplikovat hospodářskou politiku, která povede k relativně velkým inflačním tlakům. Centrální bankéři se totiž zpravidla bojí inflaci zvyšovat, aby se jim pak nevymkla kontrola, ovšem snížení spotřeby a celkových vynaložených výdajů může mít ještě horší efekt na

hospodářství, než vysoká míra inflace.

Cílování nominálního HDP má svou výhodu také v situaci nízkých úrokových sazeb, tedy situaci, ve které se v nedávné době nacházela spousta vyspělých ekonomik. V případě cílování inflace je cíl stanoven tak, aby podporoval stabilní hospodářský růst. Ve chvíli kdy ovšem hodnota potenciálního produktu je rovna nule, či dokonce záporná, snaha o podporu růstu může být vysoce kontraproduktivní. Autor diplomové práce se navíc domnívá, že při stávající situaci, kdy pomalu dochází k nasycenosti ekonomik, bude podpora růstu stále těžší a může přinášet do hospodářství velké vlny. Růst nemůže ekonomika produkovat navždy a proto by mohlo být vhodnější začít akcentovat jinou politiku, než tu která bude jako hlavní cíl podporovat pouze růst hospodářství a v případě, že by monetární autorita rozhodla, že růst hospodářství je těžce dosažitelný, mohla by tento cíl stanovit na nulu. Může to být paradoxní, ale právě cílování nominálního HDP je tímto systémem, protože v něm nevadí, jestliže ekonomika nedosahuje žádného reálného růstu, pakliže to je v souladu s hospodářským cyklem. Navíc je jeho výhoda v tom, že na rozdíl od inflačního cílování může centrální banka reagovat nejen na šoky v agregátní poptávce, ale i v agregátní nabídce. To jí dává daleko větší možnosti pro stabilizaci ekonomiky.

Hlavní nevýhodou tohoto režimu je jeho veliká náchylnost na špatně zpracovaná data. V případě, že centrální banka špatně odhadne vývoj produktu a v závislosti na tom nezvolí optimální politiku, může být její jednání v lepším případě neefektivní, v tom horším pak se může zachovat dokonce výrazně procyklicky. Toto nebezpečí hrozí sice i v režimu cílování inflace, nicméně právě z důvodu snadnějšího prognózování budoucí inflace je toto riziko nižší. Navíc se jedná o systém relativně rigidnější než cílování inflace. Problémem takového systému je pak také komunikace s veřejností, protože na rozdíl od míry inflace, kterou každý občan pocítí a velice dobře ví, co to pro něj znamená, nominální produkt je velice abstraktní pojem.

Cílování nominálního produktu nebylo zatím nikde zavedeno a jedná se tedy pouze o teoretický koncept. V současné době (kdy se cílování inflace zase ukazuje být stabilním nástrojem měnové politiky) pro jeho zavedení pravděpodobně není místo. Ovšem to neznamená, že by se o něm nemělo hovořit a snažit se ho probádat co nejvíce. V budoucnosti může

nastat situace, kdy bude opravdu potřeba monetární politiku obměnit a pro ten případ by mělo být na výběr z co nejvíce možností, aby bylo možno vybrat tu nejvhodnější. Zároveň je nutné, aby v tomto případě byly co nejlépe zdokumentovány klady a zápory jednotlivých systémů, aby byla jasně zřetelné jejich klady a zápory.

## 5.2 Systém svobodného bankovníctví

Mises (2006) definuje svobodné bankovníctví jako „*systém, v němž banky fungují jako soukromé podniky bez právních omezení, regulací a výsad v rámci stejných obecných zákonů, včetně úpadkových zákonů, které platí pro veškeré svobodné podnikání. V těchto podmínkách by bankovky nebyly zákonným platidlem a bankovní podnikání, včetně vydávání bankovek, by bylo, podobně jako podnikání ostatních firem, závislé výhradně na jejich pověsti a přijetí veřejností.*“

Taková definice ovšem neznamená, že v současném systému nejsou banky svobodné. A dokonce ani v takovém, jaký definuje Mises by nebyly svobodné zcela, ale byly by pod velkou kontrolou opět nějakého státního úřadu. Ve výše zmíněném systému by tyto banky byly aktivním tvůrcem měnové politiky. Zde by neexistovala centrální banka jako taková, s právem tisku zákonného platidla, ale pouze jako kontrolor finančního trhu. Tvůrci samotné monetární politiky by pak byly banky obchodní (ale v zásadě by se mohlo jednat o jakékoli instituce), které by si mohly vydávat vlastní peníze, poskytovat úvěry a v zásadě tak napomáhat tvořit hospodářství (Revenda, 2011).

Systému svobodného bankovníctví v zásadě nic nebrání ani při existenci centrální banky, kdokoli je schopen si vytvořit vlastní peníze, a pakliže přiměje dostatek lidí k jejich používání, může se tato měna stát obecně přijímanou v určité oblasti nebo skupině. Jediným rozdílem pak je fakt, že taková měna není zákonným platidlem a tedy se na ni nevztahují právní nároky. Na takovémto svobodném trhu by se prosadily peníze kryté hlavně důvěrou. V současné době je už některé podobné zavádění lokální měny v průběhu, např. v oblasti Jizerských hor. Systém svobodného bankovníctví samozřejmě nejvíce propagují liberálně orientovaní ekonomové. Ti jako hlavní přednost vidí skutečnost, že centrální banka (popřípadě jiná byrokratická instituce) přijde o emisní monopol na měnu. Navíc by se trh

snáze očist'oval od nedůvěryhodných a nezdravých bank, čímž by přispěl k celkové dlouhodobé stabilitě makroprostředí. V současném systému se totiž centrální banka jako věřitel poslední instance může snažit zachránit banky, které jsou v současném systému slabé, jen aby předešly výrazným výkyvům v ekonomice, jak se to ostatně ukázalo např. v USA na konci minulého desetiletí. Navíc by úvěrová politika nezávislých bank lépe odrážela stav makroprostředí. Neexistovala by jediná autorita, která by určovala (nebo alespoň výrazně ovlivňovala) úrokovou míru. Ta by byla tvořena v zásadě tržně.

Největším problémem zavedení tohoto systému je ve skutečnosti, že by se centrální banka měla sama vzdát svojí role aktivního tvůrce měnové politiky ve prospěch obchodních bank. Navíc se jedná o systém značně roztržštěný, kdy je třeba sledovat vzájemné hodnoty spousty jednotlivých měn. Jako příklad může posloužit např. období renesanční Itálie, kde se jednalo o oblast s velkým množstvím městských států, kdy každý měl vlastní měnu, což zvyšovalo transakční náklady a nepohodlí občanů. Takový systém by byl navíc velice náročný na sběr dat a analyzování situace na trhu. To by tvořilo značný problém při správném prognózování vývoje hospodářství. Dalším problémem, který by bylo nutno řešit, je v nedůvěře občanů. V případě, že za monetární politikou stojí jedna instituce, která svůj cíl ještě transparentně a jednoznačně ohlásí, je to pro občany srozumitelnější a snadněji se s tím smíří, i kdyby s cílem nesouhlasili (což se např. u cílování inflace děje). Naproti tomu, kdyby se o monetární politiku staralo mnoho subjektů a občané by nemohli z jejího nesprávného provádění obvinít a hnát k zodpovědnosti jen jednu instituci, mělo by to demoralizační účinek a důvěra by klesala. Obchodní banky jsou navíc veřejností často vnímány jako hamižné a mají negativní reputaci, obzvláště v poslední době, kdy tyto banky byly jedním z hlavních faktorů, které způsobily světovou hospodářskou krizi. Z hlediska celé ekonomiky je tento proces ozdravující, protože dojde ke zbavení se slabých článků. Ovšem pro jednotlivce, který při takovém "ozdravení" přijde o své úspory nemusí být vidina svobodného bankovníctví lákavá. Snadno by tak mohlo dojít k situaci, kdy se celý systém zadrhne, jelikož lidé v něj ztratí důvěru.

Z tohoto důvodu není asi nejvhodnější o znovuzavedení podobného systému uvažovat. Výhodou pro svobodné bankovníctví je, že na rozdíl od předchozího režimu je tento systém

velice dobře popsán a ozkoušen z minulosti a proto je jasnější, k čemu by jeho zavedení vedlo. V budoucnosti se může stát, že se svobodné bankovníctví opět navrátí, ať už spontánně nebo uměle a je tedy vhodné mít tento systém na paměti.

## 6 Závěr

Cílem práce bylo kriticky zhodnotit užívání režimu cílování inflace, které je dnes nejpoužívanějším měnověpolitickým systémem ve vyspělém světě. Jelikož v některých posledních letech se cílování inflace potýkalo s problémy, byla obnovena diskuze o zavedení jiných systémů, které by působily jako nominální kotva. Diplomová práce pomocí rešerše empirické literatury a následné analýzy reakční funkce snažila odpovědět na otázku, zda je cílování inflace vhodným systémem i do budoucna.

V druhé kapitole byly sepsány potřebné teoretické základy, nezbytné pro správné pochopení monetární politiky.

Pomocí třetí kapitoly pak bylo zjištěno, že cílování inflace zažilo v historii vzestupy i pády, ovšem dodnes zůstává všeobecně uznávaným a nepřekonaným systémem monetární politiky i přesto, že se v poslední době zdálo, že začíná selhávat. V současnosti zažívá svůj návrat ke správnému provádění monetární politiky a efektivnímu ovlivňování ekonomických veličin.

Čtvrtá kapitola se věnuje reakční funkci centrální banky. Pomocí regresního modelování byla odhadnuta reakční funkce pro Českou republiku. Z výsledku je patrné, že si centrální banka na míru inflace svůj vliv stále zachovala.

Nakonec se práce věnovala alternativním modelům režimy politiky a jejich možností jako nástupce cílování inflace. V zásadě mohou být oba zkoumané režimy vhodnými nástupci cílování inflace, přestože mají jednoznačně i své zápory. V současné době ovšem pravděpodobně ještě nepřišel čas, aby cílování inflace mělo být nahrazeno některým z jiných systémů. To ovšem neznamená, že taková chvíle nemůže přijít v blízké budoucnosti.



## Seznam literatury

ARLT Josef a Martin MANDEL. Je možné předpovídat repo sazbu ČNB na základě zpět hledícího měnového pravidla? *Politická ekonomie*. 2012, roč. 60, č. 4, s. 484-504. ISSN 2336-8225.

BALL, Laurence a Niamh Sheridan, 2005. *Does Inflation Targeting Matter?* In: BERNANKE, Ben S. a Michael Woodford *The Inflation-targeting debate*. Chicago: The University of Chicago Press. ISBN 0-226-04471-8.

BERNANKE, Ben S. a kol, 1999. *Inflation Targeting: How Successful Has It Been?* In: Bernanke, Ben S. a kol. *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*. New Jersey: Princeton University Press. ISBN 978-0-691-08689-7.

COBHAM, David, 2012. *From Bretton Woods to inflation targeting: financial change and monetary policy evolution in Europe*. [online] Edinburgh: Herriot-Watt University [cit. 28. 1. 2017]. Dostupné z: [https://www.hw.ac.uk/schools/social-sciences/documents/research/HW\\_DP\\_2012\\_03.pdf](https://www.hw.ac.uk/schools/social-sciences/documents/research/HW_DP_2012_03.pdf)

ČAPEK, Jan. Historical Analysis of Monetary Policy Reaction Functions: Do Real-Time Data Matter? *Finance a úvěr – Czech Journal of Economics and Finance*. 2014, roč. 64, č. 6, s. 457-475. ISSN 2464-7683.

ČNB. *Systém časových řad ARAD* [online databáze]. Praha: ČNB, 2017 [cit. 10. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.cnb.cz/docs/ARADY/HTML/index.htm>.

DE MICHELIS, Andrea a Matteo Iacoviello, 2016. *Raising an Inflation Target: the Japanese Experience with Abenomics*. [online] New York: FED [cit. 28. 1. 2017]. Dostupné z: <https://www.federalreserve.gov/econresdata/ifdp/2016/files/ifdp1168.pdf>

DOUGHERTY, Christopher, 2007. *Introduction to Econometrics*. 3. vyd. Oxford: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-928096-4.

ECB. *Statistical Data Warehouse* [online databáze]. Frankfurt: ECB, 2017 [cit. 10. 4. 2017]. Dostupné z: <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=9691107>.



FISHER, Irving, 1922. *The Purchasing Power of Money, its Determination and Relation to Credit, Interest and Crises*. New York: The Macmillan Company.

FRAIT, Jan, Zlatuše KOMÁRKOVÁ a Luboš KOMÁREK, 2011. Monetary Policy in a Small Economy after Tsunami: A New Consensus on the Horizon?. *Finance a úvěr – Czech Journal of Economics and Finance*.

GRENVILLE, Stephen, 1997. *The Evolution of Monetary Policy: From Money Targets to Inflation Targets*. [online] Sydney: Reserve Bank of Australia [cit. 28. 1. 2017]. Dostupné z: <https://www.rba.gov.au/publications/confs/1997/pdf/grenville.pdf>

HALL, Robert E. a N. Gregory MANKIW, 1994. *Nominal Income Targeting*. [online] Washington D.C.:NBER [cit. 20. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.nber.org/chapters/c8329.pdf>

HOLMAN, Robert, 2005. *Dějiny ekonomického myšlení*. Praha: C.H.Beck. ISBN 978-80-7179-380-9.

IMF, 2014. *Conditionality in Evolving Monetary Policy Regimes*. [online] Cambridge: National Bureau of Economic Research. [cit. 28. 1. 2017]. Dostupné z: <http://www.imf.org/external/np/p/p/eng/2014/030514b.pdf>

JANKŮ, Jan, Stanislav KAPPEL a Zuzana KUČEROVÁ. Koordinace fiskální a monetární politiky Slovenska prizmatem teorie her. *Ekonomický časopis*. 2015, roč. 63, č. 1, s. 51-71. ISSN 0013-3035.

JÍLEK, Josef, 2013. *Finance v globální ekonomice II. Měnová a kurzová politika*. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-247-4516-9.

KLIKOVÁ, Christiana, Igor KOTLÁN a kol, 2012. *Hospodářská politika*. 3. vyd. Ostrava: SOKRATES. ISBN 978-80-86572-76-5.

KODEROVÁ, Jitka, Milan SOJKA a Jan HAVEL, 2011. *Teorie peněz*. 2. vyd. Praha: ASPI. ISBN 978-80-7357-640-0.

KOTLÁN, Viktor a kol, 1999. *Monetární politika*. Ostrava: VŠB, Technická univerzita, Ostrava. ISBN 80-7078-675-2.

MACKIEWICZ-ŁYZIAK, Joanna. Active and Passive Monetary Policy in CEE Countries with Inflation Targeting: The Case of the Czech Republic, Hungary, and Poland. *Eastern European Economics*. 2016, roč. 54, s. 133-152. ISSN 1557-9298.

MISES, Ludwig Von, 2006. *Lidské jednání: pojednání o ekonomii*. Praha: Liberální institut. ISBN 80-863-8945-6.

MISHKIN, Frederic S, 2009. *Monetary Policy Strategy*. Cambridge: The MIT Press. ISBN 978-0-262-13482-8.

MISHKIN, Frederic S. a Adam S. POSEN, 1998. Cílování inflace: zkušenosti čtyř zemí. *Finance a úvěr – Czech Journal of Economics and Finance*. 1998, roč. 48, č. 4, s. 252–294. ISSN 2464-7683.

MOORTHY, Vivek, 2009. *How Inflation Targeting Evolved*. [online] Mumbai: HT Media, 26. 09. 2009 [cit. 28. 1. 2017]. Dostupné z: <http://www.livemint.com/Opinion/H6kgPwsjyvVtobkAkN12rO/How-inflation-targeting-evolved.html>.

PAULIN, Graydon, 2006. *Credibility with Flexibility: The Evolution of Inflation-Targeting Regimes, 1990-2006*. [online] Ottawa: Bank of Canada [cit. 27.1.2017]. Dostupné z: <http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/06/paulin.pdf>

POLOUČEK, Stanislav a kol. 2006. *Bankovníctví*. Praha: C.H. Beck. ISBN: 80-7179-462-7.

REVENDA, Zbyněk, 2011. *Centrální bankovníctví*. 3. vyd. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-230-7.

SIMS, Christopher A, 2005. *Limits to Inflation Targeting* In: BERNANKE, Ben S. a Michael Woodford *The Inflation-targeting debate*. Chicago: The University of Chicago Press. ISBN 0-226-04471-8.

SIVÁK, Tomáš, 2013. *Inflation Targeting vs. Nominal GDP Targeting*. [online] Bratislava: NBS [cit. 10. 4. 2017]. Dostupné z: [http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR/Biatec/Rok2013/03-2013/02\\_biatic13-3\\_sivak.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2013/03-2013/02_biatic13-3_sivak.pdf)

SUTHERLAND, Douglas. Monetary Policy Reaction Functions in the OECD. In: *OECD*

*Economics Department Working Papers*. 2010. Paříž: OECD Publishings. ISSN: 1815-1973.

SVENSSON, Lars, 1997. *Monetary Policy and Inflation Targeting*. [online] Cambridge: National Bureau of Economic Research. [cit. 28. 1. 2017]. Dostupné z: <https://pdfs.semanticscholar.org/2b05/1c6f9dc259fadeff2fc660b3920bac6bbde5.pdf>

TOMŠÍK, Vladimír, 2014. *Cílování inflace není povrchní a chybné*. Praha: Hospodářské noviny [online]. 13. 3. 2014 [cit. 10. 4. 2017]. Dostupné z: <http://archiv.ihned.cz/c1-61842480-vladimir-tomsik-cilovani-inflace-neni-povrchni-a-chybne>.

WALSH, Carl, 2010. *Monetary Theory and Policy*. 3. vyd. Cambridge: The MIT Press. 978-0-262-01377-2.

WICKSELL, Knut, 2008. *Interest and Prices*. New York: Josephs Press. ISBN 978-1-4437-2279-7.

## Seznam zkratek

CPI	Index spotřebitelských cen
CZK	Česká koruna
ČNB	Česká národní banka
ČR	Česká republika
ECB	Evropská centrální banka
ERM II	Mechanismus směnných kurzů
EU	Evropská unie
EUR	Euro
FED	Federální rezervní systém
HDP	Hrubý domácí produkt
IT	Cílování inflace
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
USA	Spojené státy americké

## Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

21. 4. 2017



Jakub Pavelek